Губернская Комиссия по проведению весенней сел.-хоз. кампании.

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА

СЕЛЬСКОГО ХОЗЯИНА

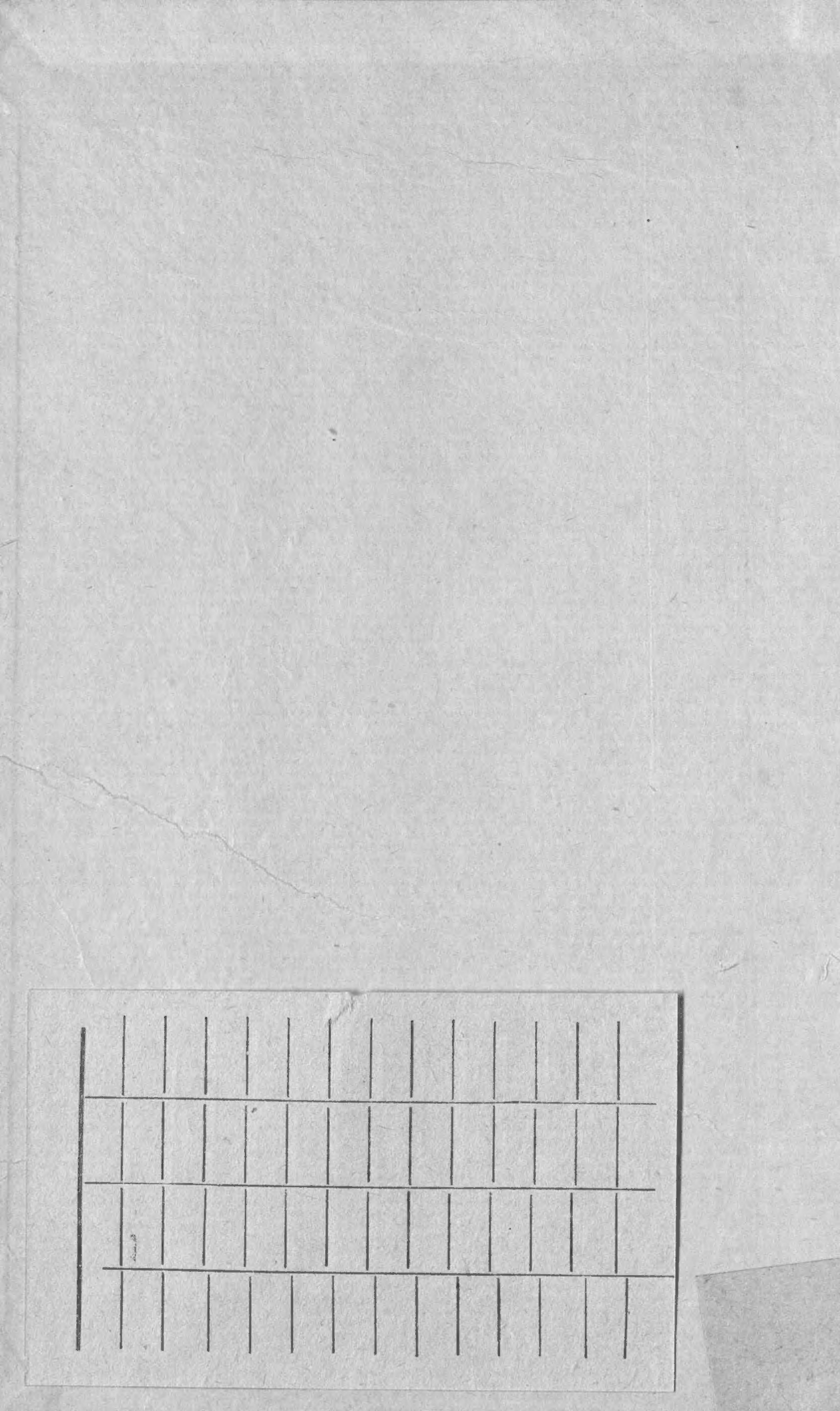
ВЯТСКОЙ ГУБЕРНИИ.

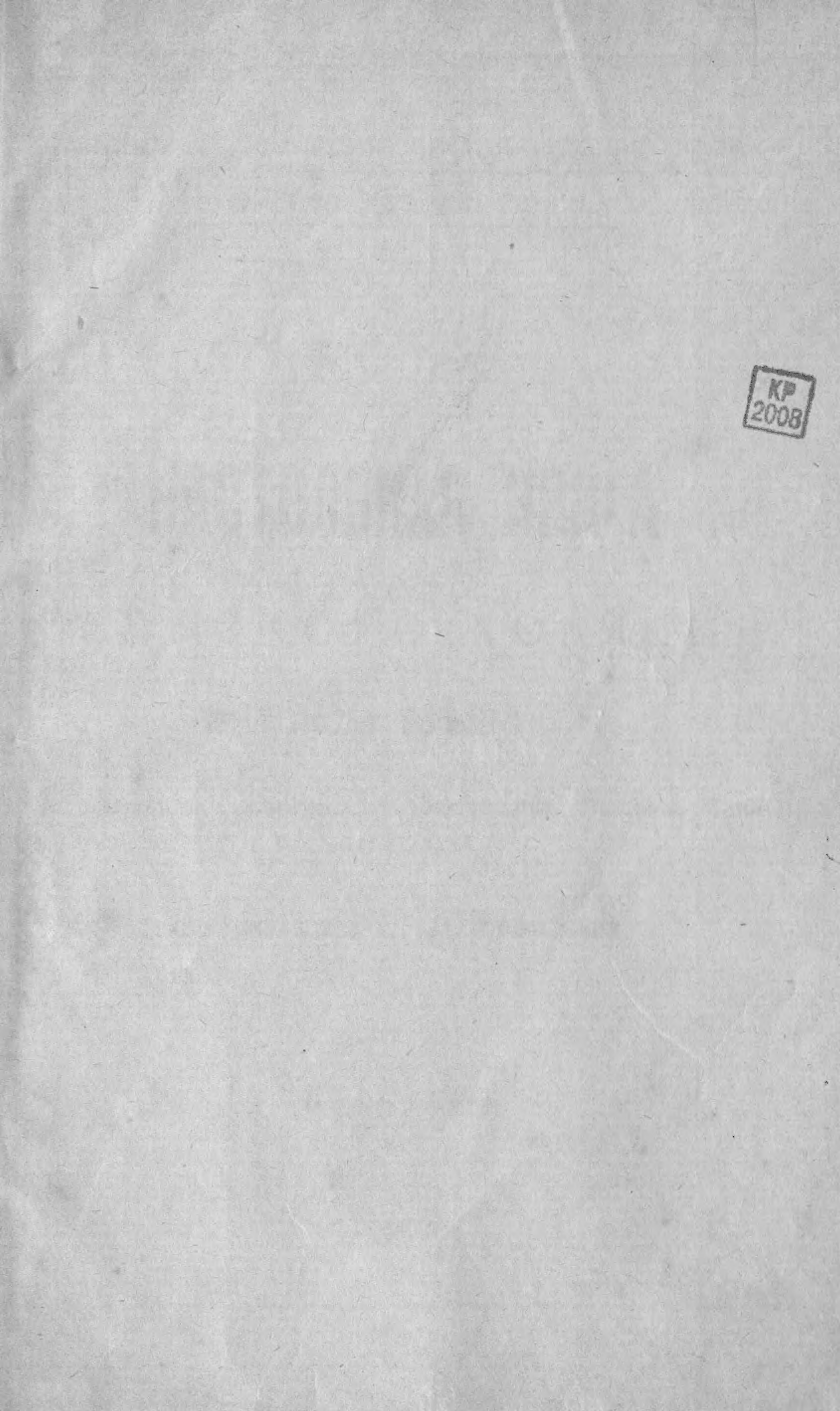
Составлена при участии: А. Трапезникова, Папкова, Мянкина и друг.

Под редакцией А. Л. Собровина.



Вятка.
1-я типография бумажно-полиграфического треста.
1922 г.




KP
2008

Губернская Комиссия по проведению весенней сел.-хоз. кампании.

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА

СЕЛЬСКОГО ХОЗЯИНА

ВЯТСКОЙ ГУБЕРНИИ.

Составлена при участии: А. Трапезникова, Папкова, Манина и друг.

Под редакцией А. Л. Сибровина.



Вятка.
1-я типография бумажно-полиграфического треста.
1922 г.

Р. В. Ц. 68. (Гор. Вятка). Тираж 20000 экземпляров.
Государственное издательство.

Сельскому хозяину.

От редактора.

Тебе, крестьянин, посвящаем мы эту небольшую книгу. В ней ты найдешь советы, как улучшить твое маленькое хозяйство, чтоб при той же затрате сил, какую ты тратишь теперь, получить большой урожай.

Чтоб на нивах твоих, огородах были хлеб, овощи не по теперешнему, а умножились бы в два-три раза.

Чтоб тощий, слабый скот твой постепенно заменился новым, лучшим, из твоего же собственного хозяйства, или хозяйства соседа.

Учись, как поправить свое хозяйство, чтоб не отставать от заграничного крестьянина, умеющего и книгу почитать и с большой пользой поработать на своем поле, в саду, огороде.

Научитесь, как землю обработать, как больше семян с поля собрать, как с огорода больше картофеля, свеклы, капусты, моркови получить.

Не страшна нам будет засуха, голод будет забыт нами навсегда и мы будем его не добром вспоминать.

В этой книге вы найдете советы, как свои семена вам получить, как скотину улучшить, как урожаи поднять.

Она научит вас книгу любить, любить свою землю; любить науку, которая в сельском хозяйстве многому учит.

Будет хлеб, будет и все: фабрики и заводы заработают и дадут вам машины, одежду, обувь, огнестойкое жилище.

Меньше будет на земле страданий, меньше преступлений.

Если эта книга вам принесет хотя бы маленькую пользу, мы будем удовлетворены. Мы будем считать, что наша цель даром не пропала. И посеянное в ней дало хорошие всходы.

Так, за работу в добрый час!.

Почвы севера.

Почвою в практическом смысле называется поверхностный слой земли, в котором укореняются растения и который служит для земледельческой обработки. Окрашенный в более или менее темный цвет, слой этот постепенно переходит в светлый, называемый подпочвой, за которым следует так называемая материнская порода, т. е. порода из которой образуется почва.

Темный цвет почвы зависит от содержания в ней растительных и животных остатков, которые под влиянием различных микроорганизмов (маленьких живых существ) и кислорода воздуха подвергаются процессу гниения и образуют так называемый перегной или гумус. Помимо органических веществ почва содержит в себе вещества минеральные или зольные, которые есть не что иное как продукт распада различных горных пород. Горные породы под влиянием воды, воздуха и температуры (т. е. изменение в тепле) подвергаются разрушению, или, как говорят, выветриваются. Днем под лучами солнца поверхность горных пород нагревается, при нагревании тела расширяются, вечером после захода солнца поверхность охлаждается, а при охлаждении, как известно, тела сжимаются. Это изменение в тепле и холоде бывает иногда выражено резко и под его влиянием в толще пород образуются трещины; число которых увеличивается и породы распадаются на отдельные куски и обломки, в таком виде она уже более доступна действию воды и воздуха. Вода замерзает в трещинах, рассыпает породы в мелкие части и растворяет различные вещества, входящие в состав горных пород.

Измененная выветриванием горная порода, состоящая главным образом из песку и глины, и составляет *минеральную часть почвы*. Во всех почвах минеральная часть преобладает над органической, даже в черноземе количество органической части не превышает 15%, а в песчаных и супесчаных почвах перегноя (или иначе орган. части) бывает от 1—3%. Минеральные частицы почвы по своей величине не одинаковы. Крупные частицы называются скелетом, а мелкие мелкоземом, скелет в свою очередь распадается на хрящ

и песок, а мелкозем на глинистые и пылеобразные частицы. Величина этих частиц определяется особыми ситами, с отверстиями различных размеров. Различно бывает в почвах содержание мелких и крупных частиц. По соотношению между 2-мя этими частями различают почвы глинистые, в которых глины содержится не меньше половины, песчаные — такое же количество песку. Если в почвах вместе с глинистыми частями попадается известное количество песчаных частиц (на одну часть глины от 2—3 частиц песку), то такая почва будет называться суглинком, а если на одну часть песку будет глинистых частиц от 7—10, то это будет супесь. Различают еще тяжелые, средние, легкие суглинистые и глинистые пески. К скелетным почвам относятся хрящевики, довольно распространенные на севере, они больше чем на половину состоят из обтертого щебня, перемешенного с глиной, песком и перегноем. В почвах все эти частицы связаны в комочки, пластинки и т. д., которые разделены промежутками.

В зависимости от преобладания той или другой формы частиц и почвы по своему *строению*, или, *как говорят, структуре* будут называться ореховатыми, зернистыми и т. д.

Эта способность почвы распадаться на отдельные зерна, пластинки имеет очень большое значение при обработке почвы. Под влиянием обработки почвы различными орудиями она может видоизменяться. От этого ее свойства зависит содержание в ней воды, воздуха, тепла, а следовательно и питательных веществ.

Чернозем имеет зернистую структуру, лесные суглинки ореховатую и т. д. Крупно-зернистые песчаные почвы заключают в себе много воздуха, который легко перемещается в почве, вследствие этого песчаные почвы легко проветриваются, скоро сохнут и их легче пахать. В иглистых почвах составляющие их зерна чрезвычайно мелки, а потому движение воздуха затруднено, сохнут медленно, а между тем глина обладает способностью «разбухать», набирать много воды. Такая почва плохо и нагревается и навоз в ней разлагается медленно.

В химическом отношении минеральная часть почвы состоит из ряда соединений, которые более или менее подвижны. При помощи особых приборов производят химический анализ почвы, т. е. определяют, какие вещества и в каком количестве находятся в почве и соответственно этому ценят почву в смысле богатства ее питательными веществами. Песчаные почвы содержат мало питательных веществ для растений по сравнению с глинистыми. Главная часть песчаной

почвы—крупнозернистый песок состоит из так называемого кремнозема, который совершенно нейдет в пищу растениям. В глинистой почве много мелких частиц, в которых и содержатся необходимые для растений питательные вещества: калий, фосфор, кальций и др., получившиеся от выветривания горных пород и от перегноя. Но почва эта, как видели выше, имеет неблагоприятные физические свойства, которые трудно улучшить и обработкой.

В лучшем положении находятся суглинистые почвы, промежуточные между глинистыми и песчаными почвами, они сочетают в себе свойства той и другой стороны. В них есть все таки достаточное количество питательных веществ и по своему механическому составу являются для обработки более пригодными. В песчаной почве питательные вещества находятся в форме соединений, почти не растворимых в воде, и в тех слабых кислотах, что выделяются корнями растений, а встречающиеся в глине вещества, как калий, кальций и др., более доступны для растений.

Образующийся при разложении различных органических веществ под влиянием бактерий *перегной почвы* увеличивает связность песка и уменьшает связность глины. Перегной почва содержит, как вещества органические: углерод, водород, кислород, азот, так и зольные минеральные вещества. Смотря потому, из каких растений произошел перегной, он будет отличаться различным содержанием зольных веществ под влиянием кислорода воздуха и достаточным содержанием влаги азот постепенно обращается в так называемые нитраты (соли азотной кислоты, водород—в воду, углерод, соединяясь с кислородом воздуха, образует углекислоту и минеральные соли, присутствие которых в почве имеет большое значение для жизни растений. При разложении без доступа воздуха азот превращается не в нитраты, а выделяется в виде газообразного азота, который для растений пропадает и перегной получается кислый, вредно действующий на корни растений. Растение может всасывать питательные вещества из почвы только в виде растворов и притом слабых. Мы видели, что в почве минеральные и органические вещества находятся в твердом виде, промежутки между частицами заполнены водой и воздухом, под влиянием которых эти твердые вещества растворяются и растение берет себе пищу из водных растворов. Одно из важных питательных веществ—азот легко уносится поступающей в почву дождевой водой в глубокие слои и становится недоступным для растений. Почвы обладают особой способностью связывать и задерживать питательные вещества. *Это так*

называемая поглотительная способность. Наибольшую поглотительную способность почва проявляет по отношению к фосфору и камню, переводя их в состояние доступное для растений и удерживая от вымывания водой Упомянутые вещества при поглощении их почвой соединяются главным образом с перегноем—в особенности с аммиаком и с почвенной глиной и образуют соединения, легко поддающиеся действию слабых кислот корней растений, вот почему в этом отношении будут высоко стоять почвы, содержащие большое количество глины и перегноя. Для разных почв и при различных условиях поглотительная способность будет неодинакова. Почвы песчаные будут значительно уступать в этом отношении почвам глинистым и перегнойным, так как в них питательные вещества не задерживаются и легко вымываются, особенно нитраты, так-как азотная кислота почвой не задерживается. Это обстоятельство следует принять во внимание при внесении в почву различных удобрений, азотистые удобрения (селитра) не вносятся в почву перед дождем. Кроме питательных веществ азота, фосфора, калия и др. мы видим, что для нормального роста и развития растений необходимы влага почвы, а также тепло и доступ воздуха. Для этого почвы должны обладать особыми так называемыми физическими свойствами, из которых рассмотрим следующие.

Капиллярность. Способность почвенной воды подниматься вверх по тем узким волосным трубочкам, которыми пронизана вся почва, будет называться капиллярностью. Чем трубочка тоньше, тем вода поднимается выше и медленнее и наоборот. Поднимающаяся вода будет испаряться, а благодаря испарению, вода будет снизу вверх подниматься до тех пор, пока почва не высохнет. Различные почвы обладают различной способностью поднимать воду. В песчаных почвах вода поднимается быстрей, в глинистых медленней. Обработкой почвы это свойство можно видоизменять. Содержа верхний слой почвы в разрыхленном состоянии, но не распыленном, этим самым уменьшаем потерю почвенной влаги, так как нарушаются те волосные тонкие трубочки, по которым вода поднимается к верху. В таком случае движение воды останавливается и под сухим верхним слоем будет находиться слой влажный, что всегда и бывает при правильной обработке почв. Самым лучшим состоянием почвы, когда она может запасаться достаточным количеством влаги, будет мелко-комковатое.

Водопроницаемость и водопроводимость. Способность почвы пропускать выпадающую на ее поверхность воду будет называться водопроницаемостью. По крупным сосудам трубочкам

вода проникает быстрей, чем по мелким. Водопроводимость и указывает на *быстроту* проведения влаги в почву. Это свойство почвы зависит и от содержания в ней впитывающих влагу глинистых веществ.

Влагоемкость. Почва обладает способностью задерживать в своих порах (промежутках между почвенными частицами) то или другое количество воды. В зависимости от этого различные почвы имеют разную и влагоемкость. Особенно много воды задерживает почва торфяная, сильно впитывает воду глина, перегной.

Отношение почвы к теплоте. Различные почвы нагреваются солнечными лучами неодинаково, нагревание зависит от 2-х причин: цвета влажности. Темные сильнее и скорее нагреваются, чем светлые, песчаные сильнее глинистых, так как песок тепло проводит лучше. Влажные слабее, в виду того, что вода сама по себе труднее нагревается, чем почва и, кроме того, на более влажных почвах сильнее происходит испарение влаги, а всякое испарение понижает температуру. Для произрастания растений количество тепла в почве имеет большое значение, так как только при известной температуре растения могут развиваться и почвы более теплые можно начать обрабатывать раньше, а в зависимости от этого производить и посев.

На нагревание и охлаждение почвы большое влияние имеет облачность неба и влажность воздуха, они препятствуют отдаче теплоты из почвы во время ночи. Всем известно, что утренники бывают в ясные безоблачные ночи.

Отношение к воздуху. Помимо тепла и влаги растения нуждаются в воздухе. Он им необходим для дыхания. Чем почва пористее, рыхлее, тем она более проницаема для воздуха. Обработкой почвы различными орудиями можно улучшить и это свойство. В почву, имеющую мелко-комковатое строение, воздух проходит легко.

Связность почвы. Это качество имеет большое значение при обработке почвы. Способность почвы прилипать к орудиям обработки делает обработку тяжелой, что особенно присуще почвам тяжелым, глинистым.

Таким образом химические и физические свойства почвы находятся в большой зависимости от количественного и качественного содержания в почве песку, глины, перегноя, извести. Образование последних, как видели, зависит от различных условий влияния на горные породы и от растительности. Совокупность условий: количество тепла, осадков, ветра и др. называется климатом. В различных местах земли климат не одинаковый; в жарком климате, где больше тепла и иногда и влаги, гор-

ные породы разрушаются и подвергаются различным изменениям скорей. Получающийся при выветривании горных пород материал различен, а потому и почвы на земле различны. Так как органическое вещество образуется из растительности, а растительность зависит от климата, то отсюда видно, какое большое значение имеет в образовании различных почв климат. От климата, характера горных пород (т. е. их состава) и рельефа местности (ровное или возвышенное место) зависит разнообразие почв. Северные губ., имеющие холодную, снежную, продолжительную зиму, большое количество лесов и гористую или холмистую поверхность, резко отличаются по своим почвам от южных губерний, где зима теплая, короткая и почти бесснежная, где лесов нет и поверхность ровная. Для жителя юга неизвестны подзолистые почвы, а северянин совсем другим представляет себе чернозем, каким его знает южанин.

Северная Россия в почвенном отношении делится на 3 полосы: 1) тундровую, 2) нечерноземно-лесную и 3) область переходную к черноземной.

I. Тундровая—занимающая самую северную часть (Архангельская губ.), отличается холодным климатом, обилием осадков, а так как подпочва там глинистая и не дает возможности влаге проникать в глубь почвы, то здесь образуется много болот. Удобной для пашни земли здесь мало. Почва глинистая, песчаная, с очень незначительным количеством перегноя, в виду скудной здешней растительности. Равнинный характер тундры постепенно переходит в более холмистый, с климатом более мягким и лучшей растительностью.

II. Нечерноземно-лесная полоса. Вследствие более мягкого климата, чем в тундре, растительность здесь носит уже другой характер. Леса состоят из лиственных и хвойных пород, травянистая растительность на лугах, выгонах хорошо развивается, а соответственно всему этому и почвы будут другие. Влаги достаточно, часто бывает даже избыток. Снега большие, медленно тают, много болот, встречаются и озера.

Из почв наиболее распространенными являются: дерновые и подзолистые суглинки, супеси и глинистые пески, встречаются и другие почвы: болотистые, песчаные.

Подпочвой служит красно-бурый суглинок с камнями и песком, так называемый валунный суглинок, нередко глина и песок. Разложение различных растительных остатков, попадающих в почву, благодаря большому количеству осадков — дождя и снега происходит своеобразно: растворяется только одна часть минеральной почвы, которая уносится вниз, а 2-ая — песок в виде белой пыли остается в почве, образуя целый слой *напоминающий золу, откуда и название подзола.* В зави

симости от подпочвы подзолистые почвы могут быть тяжелыми, глинистыми, суглинистыми и т. д. Питательными веществами, пригодными для растений, эти почвы бедны, не отличаются они и хорошими физическими качествами, благодаря отсутствию крупинчатой структуры. Количество подзола в почве может быть различно. Степень оподзоливания зависит а) от материнской породы почвы: супесчаные и глинисто-песчаные оподзоливаются сильнее и на большую глубину, чем глинистые, в которых окисление органических веществ и их просачивание идут медленнее, породы, содержащие известь—тоже медленно: б) от условий залегания почвы—на ровных и пониженных местах оподзоливание сильнее. Внешний вид суглинистого подзола будет следующий: верхний слой незначительной толщины, чаще темно-серого цвета, на пашне равняется 3—4 вершкам, этот слой переходит в почти белый слой, в сухом состоянии мягкий и растирается между пальцами как зола, это и есть подзол, толщина вершка два, по мере углубления к низу он темнеет и переходит в подпочву обыкновенно суглинистую.

Перегноя подзолистые почвы содержат мало, содержание его колеблется около 2%, содержание азота около 0,1 проц. Влагоемкость и связность меньше, чем у чернозема, водопропускающая способность выше. Легкие подзолистые суглинки, суглинно-супеси и супеси часто на севере зовут «серой землей» в отличие от собственного «подзола», «красной глины» и т. под. Такие почвы считаются холодными: весной при притоке влаги они становятся вязкими, а при высыхании или твердеют или рассыпаются в порошок, если много в почве мелкозернистого песку. Такими свойствами отличаются «иловатые подзолистые суглинки и супеси», которые залегают в котловинах или в ровных, неимеющих стока местах, около лесов и т. под.

III. Серые почвы лесо-степной полосы. Подзолистые почвы переходят в полосу, где количество осадков еще меньше, чем в предыдущей, растительность смешанная, и образуются так называемые серые лесные земли. В эту область входят и южные уезды Вятской губ. На поверхности почвы в лесу из опавших листьев образуется войлок, под которым и начинается собственно почвенный слой, под этим серым почвенным слоем будет слой переходный, белого цвета, за которым следует материнская порода. Переходный слой оподзоленный, в более влажных местностях, или на более низких сырых участках под лесами залегают резко выраженные подзолы. Чем севернее, тем их больше. От них слабооподзоленные лесные почвы отличаются тем, что переходный оподзоленный слой имеет *крупно орехообразную структуру*—(строе

ние). Он легко распадается на небольшие шарики, величина которых увеличивается по мере углубления. Под почвой обыкновенно служат суглинки и глина. Сделавшись пашней, лесные суглинки хотя и изменяют свой вид, но происхождение их можно узнать. Верхний слой пашни темно-серого цвета, с коричневым оттенком, указывает на происхождение этого слоя из двух слоев: лесного войлока и ниже лежащего. В зависимости от содержания глины и песку различают тяжелые, легкие и средние суглинки и супеси, лучшими будут с средним содержанием глины.

Химические свойства этих почв следующие:

Почва Нижегородской губернии.

Перегноя от	3—5%
Кали . . .	1—2%
Извести .	0,3—1,2%
Глинозема .	7—12%
Фосфора	0,07—0,15%

Лесные структурные почвы будут лучшими из всех нечерноземных почв. Как видно, количество перегноя достигает до 5%, а уже знаем, что азот содержится в перегное. Но по плодородию с черноземом нельзя сравнивать. Физические свойства не особенно благоприятны: Эти почвы иногда обладают способностью распыляться, что сказывается при обработке.

Черноземные почвы.

В северной России в виде отдельных островов и лент можно встретить и почвы «черноземные», которые не будут настоящим южным черноземом. Черноземы различных мест резко различаются между собою по содержанию песку, глины, перегноя, глубине темно-окрашенного слоя, но по цвету этого слоя все они имеют большое сходство. От окраски своего верхнего слоя чернозем получил свое название, а окраска эта находится в зависимости от того количества перегноя, который в нем содержится.

Встречаются почвы с очень большим количеством перегноя до 1 ф. на 6 ф. веса почвы, но больше—почвы с меньшим содержанием перегноя до одной двадцатой доли всего веса почвы. В качестве подпочвы встречаются супеси, глины, и чаще всего так-называемый лессовидный суглинок (лесс. есть осадок ледниковых вод: в очень отдаленное время северная Россия была покрыта ледниками, которые отступая оставили следы в виде различных наносов). Лессовидный суглинок очень богат питательными веществами, кроме того, благода-

ря своей мелкоземлистости разложение растительных остатков происходит не быстро, что в свою очередь увеличивает накопление перегноя. В подпочве часто встречаются белые комки углекислой извести.

Толщина верхнего слоя почвы от 5—6 вершков до 1½ арш. Структура зернисто-комковатая, при распашке распыляется. Так как урожаи на черноземных почвах зависят исключительно от содержания влаги, то на правильную обработку этой почвы обращено особенно усиленное внимание. Мелко-комковатое строение почвы здесь еще более необходимо.

Поглотительная способность высокая, часто до 43%.

Влагоемкость—тоже, нужно много влаги, чтоб почва напиталась ею. Пропускает воду плохо. По отношению к влаге он склонен ее задерживать, впитывать, но много теряется через испарение, а принимая во внимание отсутствие дождей, временную засуху, не покажется странным неурожай и на такой богатой питательными веществами почве.

Пример общего состава черноземов: Саратовской, Уфимской, Нижегородской и Полтавской губ.

Кремнозема	54—78%
Глинозема	11—16%
Калия	2— 2,5%
Извести	1— 2
Фосфора	0,12— 1,3
Окиси железа	3— 5%

Болотные почвы.

Сюда относятся главным образом *почвы иловатых болот*, или „кислых застойных лугов“. Эти почвы можно встретить всюду, где только есть избыток влаги, благодаря непроницаемой подпочве и влажному, холодному климату. Образуются они обыкновенно по низким местам. Растительность этих болот состоит из осок, хвощей, мхов и др. растений, свойственных сухопутным почвам. Разложение растительных остатков в сухопутно-болотных почвах происходит при затрудненном доступе воздуха, а потому не вполне разлагаются органические вещества. Подпочвой служит плотная, вязкая глина. Толщина почвенного слоя до 1½ фута. Возделывать сельско-хозяйственные растения на таких почвах нельзя в виду их кислых свойств. Перегноя много, но он слишком насыщен влагой. Для того, чтоб сделать эти почвы пригодными для возделывания хлебов, необходимо их прежде осушить, а затем внести известь, чем убавится кислотность, и обогатится почва глиной и песком, из которых будут образовываться для растений питательные вещества.

Цифровые данные из анализа распаханной иловато-болотной почвы (болотный чернозем). Псковской губ. показывают следующее:

Перегноя	16%
Азота	0,66%
Фосфора	0,19%
Калия	0,18
Извести	1,48

Торфяные почвы. В низких местах вода, застаиваясь в течение всего лета, образует болото. Растительность болот состоит из торфянникового мха. Каждый стебель этого мха растет вверх, а нижняя часть его отмирает. Сверху образуется из мха особый войлок—подушка, которая потом, через долгое время, начнет обсыхать и на поверхости торфяника появятся растения в роде вереска. Если вода, попадающая в места низкие, богата минеральными солями, тогда образуется так называемое „зеленое болото“, совсем с другой растительностью: тростники, осоки и мох.

Подпочвою является глинистый слой, или оподзоленный песок. Болота такие можно назвать почвами только после их осушения и различных улучшений—уничтожение кислых свойств, прибавление песку и глины.

В северо-восточной полосе России расположена Вятская губерния. Встречающиеся здесь почвы отличаются большим разнообразием, но их возможно свести к 4 крупным категориям: тяжелые почвы, средние, легкие и так называемые спорадические (почва случайного расположения).

Следующая таблица покажет распределение этих почв по уездам (в старых границах)

Количество различных сортов почв.

Название уездов.	В абсолютных цифрах.					В процентах.				
	Тяжелые почвы.	Средние почвы.	Легкие почвы.	Спорадические почвы.	Всего.	Тяжелые почвы.	Средние почвы.	Легкие почвы.	Спорадичес. почвы.	Всего.
Котельнический	3145,8	130187,3	238954,1	5340,9	377628,1	0,8	34,4	63,4	1,[illegible]	
Орловский . . .	66095,0	59281,0	122056,8	15753,7	263186,5	25,[illegible]	22,5	46,4	6,0	
Вятский	37896,4	159228,0	46240,2	10010,7	254375,5	14,[illegible]	62,6	18,2	4,3	
Нолинский . . .	25776,2	291997,4	24345,2	25893,5	368012,3	7,6	79,4	6,3	3,3	
Глазовский . . .	78858,5	469290,5	190339,0	30285,0	679223,0	11,8	69,1	14,3	4,5	100,0
Яранский	12003,5	447858,2	39696,2	22043,2	521601,2	2,2	85,[illegible]	7,6	[illegible]	
Уржумский . . .	—	408897,1	35071,9	—	443969,0	—	92,1	7,9	—	
Малмыжский . . .	—	249117,0	124192,0	9975,7	383284,7	—	65,0	32,4	2,6	
Елабужский . . .	25863,0	160730,3	68082,6	10577,5	265253,4	9,8	60,6	25,8	3,8	
Сарапульский . .	27954,4	379623,5	64053,3	12071,0	483705,2	5,8	78,6	13,[illegible]	2,5	
Итого . .	277592,9	2578210,3	863684,8	142901,2	4041238,7	6,8	63,9	21,4	3,6	

Из таблицы видно, что тяжелыми почвами особенно богат Орловский уезд, а в Уржумском и Малмыжском их совершенно нет. Средних почв больше в Уржумском у., а всего менее в Орловском у. Легкие почвы распространены больше других в Котельническом уезде. К спорадическим почвам отнесены: известковые почвы, торфяные, болотный чернозем, подзол, болотные почвы и др.

В состав тяжелых почв входят почвы глинистые, тяжелые суглинистые. К почвам средним отнесены: суглинок, средний суглинок, средние подзолистые почвы, легкий суглинок и чернозем. Все остальные почвы: песок, глинистый песок, боровой и супесь отнесены к почвам легким. Дадим краткое описание некоторых из названных почв.

Глинистые почвы, как уже сказано было раньше, содержат большое количество мелких глинистых частиц, приблизительно до 1/2 веса всей почвы, остальные частицы песчаные и более крупные. Это почвы богатые питательными веществами, но обладают плохими физическими свойствами. В виду того, что они мелко землисты, движение воздуха между частицами затруднено и почва весной трудно высыхает. Имея между отдельными частицами очень маленькие промежутки, глинистые почвы отличаются малой водопроницаемостью, т. е. они трудно пропускают через себя воду в ниже лежащие слои и вода в них застаивается; оставаясь сырыми довольно долгое время, они затрудняют выбор времени обработки почвы. При обработке почва сильно прилипает к обрабатывающему орудию. Будучи сырыми, они нагреваются медленно, а потому эти почвы и называются холодными. С наступлением жаркой погоды, почва уплотняется, как камень, или покрывается ее поверхность коркой, которая затрудняет доступ воздуха в почву и разложение различных растительных остатков. На корке образуются трещины и ветер высушивает через них почву глубоко. Пахать такую землю нужно в состоянии средней влажности, иначе если вспахать слишком сырую, то от такой обработки образуются большие глыбы, которые потом высохнут и трудно уже поддаются дальнейшей обработке. Весьма важно такой почве придать надлежащую структуру мелко-комковатую; хорошим удобрением для этих почв является навоз, он улучшает ее физические свойства, делает более рыхлой, так как органические вещества разлагаясь образуют перегной, то улучшаются и ее химические свойства: почва обогащается питательными веществами. При хорошем удобрении и надлежащей обработке эти почвы могут давать и хорошие урожаи, тем более глинистые почвы обладают значительной по-

глотительной способностью, поступающие в почву питательные вещества ею задерживаются и дождем не вымываются.

Тяжелые суглинки. Встречаются эти почвы большею частью на мелких возвышенностях и по склонам увалов расчищенных из под пихтового леса с примесью лиственного. Подпочвой им служит глина. Они содержат много перегноя, цвет почв—начиная от серо-красного до черного. Их физические свойства тоже плохи, но при хорошей обработке эти почвы дают урожай хороший.

Песчаные почвы глинистых частиц содержат мало, преобладает песок, а потому они будут рыхлыми, рассыпчатыми. Это почвы сильно пористые, воздух свободно проникает в глубину, они хорошо вбирают в себя дождевую воду, но быстро согреваются и теряют ее. Они легки для обработки, но бедны питательными веществами и сильно нуждаются в навозном удобрении, которое приходится вносить часто, так как навоз в этих почвах разлагается быстро и питательные вещества легко могут быть вымыты дождями. Поглотительная способность таких почв очень незначительна. Почвы эти имеют ряд разновидностей: боровой, легкий песок и др., которые занимают места расчищенные из под различных лесов, напр. боровой—из под соснового. Хлеба растут плохо, хороши для картофеля.

Подзолистые почвы. Наиболее распространенным является средний суглинок. По внешнему виду эти почвы представляют из себя следующее: верхний слой состоит из светло-серой суглинистой массы, переходный из белесовато-подзолистого образования, который в сухом состоянии мягкий и расширяется, как зола, откуда и название «подзола». По мере углубления этот слой темнеет и переходит в подпочву.

Об условиях образования этих почв см. „подзолистые почвы нечерноземной лесной полосы“.

Благодаря отсутствию крупичатой структуры эти почвы отличаются плохими физическими качествами, бедны они и питательными веществами. Хлеба растут на них только при постоянном удобрении.

В засуху эти почвы обладают способностью уплотняться. Влага из уплотняемой почвы поднимается к верху и сильно испаряется, почва обращается в порошок, особенно если в ней было много песку. Избыток влаги делает их слишком вязкими, что затрудняет обработку.

Безусловно не все подзолистые почвы будут одинаковы по своим качествам, лучшими из них являются мало подзолистые суглинки, которые приближаются к так называемым серым землям дубовых лесов. Переходный слой этих почв

будет носить крупно ореховатую структуру, чем они отличаются от чернозема и от настоящих подзолов, у последнего переходный слой мучнистый. Подзолы обладают самыми худшими свойствами. В дождливое время или страдают от избытка влаги и бывают, как в болоте, а в сухое от ее недостатка более, чем и средние суглинистые подзолы. К грунту подзолистых почв относятся еще песчаные и супесчаные почвы, которым присущи все физические свойства песка. Если в песке находится известное количество глины, то это будет супесь, почва более связная, чем песок, и более рыхлая, чем глина.

Чернозем болотный. Подпочвой служат известковые глины, сырой иловатый песок и др; сообразно этому они имеют несколько разновидностей: глинистый, суглинистый, илистый, и др.

Почва состоит из остатков не вполне разложившейся болотной растительности с примесью веществ минеральных. В сырую погоду эта почва сильно напитывается влагой, обрабатывать ее бывает трудно, а в засуху она высыхает сильно и образуются трещины.

Все названные почвы занимают ровные места, часто низменные, разделанные из под болот или еловых лесов.

Черноземные почвы. По своему внешнему виду они имеют большое сходство с суглинистым лесовым черноземом (южным), так как приобретают в некоторых уездах (Малмыжский) уже крупичатое строение и подпочвой служит не глина, а суглинок, нередко лесовидного характера, но в большинстве случаев и эти почвы относятся к суглинистому болотному типу. Площадь черноземной земли очень не велика, в виде отдельных узких лент расположенных в долинах рек. Это одна из лучших почв, перегноя в ней содержится больше, чем в каждой из рассмотренных выше и этот перегной устраняет недостаток глины, придавая почве крупичатую структуру при обработке. Воздух в черноземной почве вглубь проникает свободно, и благодаря черному цвету такая почва нагревается сильно.

По отношению к влаге эта почва требует ее много, чтоб вполне напитаться, тем более много влаги она теряет и через испарение. При недостатке дождей даже такая богатая почва питательными веществами, как чернозем, страдает от засухи и дает плохие урожаи. На правильную обработку этой почвы должно быть обращено усиленное внимание и придание почве мелко-комковатой структуры здесь еще более необходимо.

О черноземных почвах см. „почвы нечерноземной полосы России“.

Известковые почвы.

Эти почвы залегают обыкновенно неширокими полосами по долинам рек: подпочвой их служит известняк. Известняки, выветриваясь, образуют почву, состоящую из глины, обломков и отдельных зерен известняка и носят они суглинистый характер. Цвет их благодаря перегною, содержащемуся в них, различен, но преобладают оттенки серого цвета. Иногда от известняка эта почва отделяется тонким слоем бурого суглинка. Известковая почва трудна к обработке, так как в засуху она сильно ссыхается, а в сырую погоду такая почва липнет к пахотным орудиям. Хлеба часто страдают от засух. Иногда подпочвой служит мергель—более рыхлая порода, чем известняки, а содержащийся в почве перегной придает им иногда даже черный цвет.

Значение воды и потребности в ней сельско-хозяйственных растений.

Вода имеет большое значение для жизни растения. Нет в почве влаги, не может жить и растение. Вода нужна растению во все периоды его жизни и в разные периоды его роста. Культурные растения нуждаются в различном количестве воды: семена пшеницы для набухания и прорастания требуют воды 69% от своего веса, а семена гороха—98%. У каждого культурного растения есть свой «критический» период, когда оно особенно нуждается во влаге. Наблюдения над жизнью овса показали, что хороший урожай получается в годы наибольшего количества дождей перед колошением. Количество воды в зернах пшеницы в различной стадии спелости будет так же не одинаково. Высчитано, что 100 зерен пшеницы содержат воды:

В молочной спелости 4 гр.

В желтой спелости 3,8 гр.

В полной спелости 3,7 гр.

Нагревая растение при температуре 110, мы высушим из него всю воду и узнаем сколько ее было в растении. Вычислено, что каждый пуд урожая уносит из почвы от 300—600 пудов воды в зависимости от рода растения. Такое большое количество влаги требуется растению в виду того, что при помощи своих листьев оно много ее испаряет, так как в листьях растения идет сложная работа—растение живет.

Для чего-же растению нужна вода?

Как известно, растения получают пищу из воздуха и почвы. Воздушная пища всегда и всем растениям доступна,

а питательные вещества почвы принимаются растением только в весьма жидком виде, для этого необходима вода. Вода растворяет содержащиеся в почве твердые питательные вещества, делая их пригодными для питания растения. Вычислено, что на 1000 ф. воды приходится не более 5 ф. зольных веществ. Она участвует и в разрушении горных пород, подготовляя таким образом почву. Уже известно, что при недостатке влаги процесс выветривания этих пород и перегнивание различных растительных остатков замедляется, через что уменьшается и накопление в почве питательных веществ, так необходимых растению. Если годовое количество осадков не менее 500 мил. и распределение по временам года благоприятно, то при умеренном климате такого количества для растений будет достаточно, а при количестве в 300 мил. растение страдает уже от недостатка влаги. Нужно заметить, что почва никогда не отдает растению всей своей влаги, какая в ней есть.

Вычислено, что песчаная почва весом в 100 пудов отдаст воды 1½ пуда, глинистая—при том же весе отдаст 10 пудов, а черноземная 14 пудов. Без влияния влаги не остается в почве и количества тепла. Почвы сырые, как глинистые, будут более холодными. Каждая почва должна иметь достаточное, но неизбыточное количество влаги. При ее избытке, особенно на низких местах, происходит заболевание, со всеми его вредными последствиями. Избыток влаги бывает иногда не менее вредным, чем ее недостаток. И приходится тогда принимать меры к ее уменьшению путем осушения почвы. Содержание влаги в почве прежде всего зависит от количества атмосферных осадков, выпадающих в виде дождя и снега и их распределения во времени. Количество ее в почве может изменяться в ту или другую сторону, в зависимости от различных способов обработки и в различное время. Самое лучшее состояние почвы, при котором почва может запастись влагой, есть рыхлое, мелко-комковатое сложение. Плотная почва и даже почва в виде крупных глыб не может сберечь той воды, что имеется в ее низких слоях, глыбы ее обветриваются на большую глубину и от этого почва быстро просыхает. Вредно и слишком расшлепленное состояние почвы, когда частицы ее совершенно не связаны между собой. В таких почвах после дождей, при наступлении сухой погоды, образуется корка и почва будет терять свою воду путем испарения. Как влияет различная обработка почвы на накопление и сбережение влаги. см. обработку почв.

Удобрение.

Каждый хозяин должен стремиться получить в своем поле высокие урожаи. Земля год от году «выпахивается», запас питательных веществ в ней уменьшается, так как растения при помощи своей корневой системы всасывают почвенную воду с растворенными в ней питательными веществами. При помощи своих листьев растение берет из воздуха углекислоту, все же остальные питательные вещества: фосфор, азот, калий и кальций, необходимые для его жизни, оно получает из почвы. Опыты показывают, что неимение хотя бы одного из этих веществ в почве является для растения уже гибелью: оно умирает. Существует правило «минимума»—самое малое, которое определяет способность растений развиваться в зависимости от количества вещества, находящегося в почве в самом малом количестве. Богатые почвы, как чернозем, истощаются не так скоро и там положение можно улучшать обработкой почвы. Северные, нечерноземные почвы истощаются быстро,—иногда после снятия 2–3 жатв почва уже не оправдывает своей обработки. При возделывании хлебов прежде всего сказывается недостаток в фосфоре, так как фосфор в раствор переходит крайне медленно и, кроме того, содержась в зернах и семенах растений, он обратно в землю не возвращается. Для сохранения почвенного богатства ей необходимо возвращать те питательные вещества, которые берет от нее урожай. Вычислено, что урожай в 70 пуд. зерна и 150 п. соломы на десятину уносит из почвы ежегодно 1 п. 32 ф. азота, 1 п. 28 ф. калия, 39 ф. фосфора и 28 ф. извести. Внесением удобрительных материалов и бесплодные почвы можно сделать плодородными. Только нужно, удобряя почву, считаться с ее свойствами, с климатом и теми растениями, под которые эти удобрения будут вноситься. *Самым главным и лучшим удобрением нужно считать навоз*, с ним вносятся в почву азот, фосфор, калий, т.-е. все те вещества, без которых растение жить не может, а потому навоз называется удобрением полным. От внесения навоза почва не только обогащается питательными веществами, но улучшаются и ее физические свойства. Навоз дает много перегноя, который не позволяет почве расплываться: почвы плотные делаются рыхлыми, рыхлые—связными. От увеличения количества перегноя изменяется содержание в почве влаги, увеличивается количество тепла (темные почвы нагреваются сильнее), а в зависимости от всего этого повышается и урожай. Навоз содержит в себе все вещества, которые заключал в себе корм для животных, а по-

тому из корма богатого питательными веществами получается хороший навоз, а из корма, состоящего исключительно из соломы —навоз самый плохой, так как фосфор содержится в зернах и семенах. Различные животные дают не одинаковый навоз по составу, свойствам и количеству. Путем анализа в лаборатории определен следующий состав навоза различных животных с подстилкой соломы:

	Воды	Орган. вещ.	Азота	Калия.	Фосф. кис.
Конский. . . .	713	287	5,8	5,3	2,8
Крупного рог. скота.	775	225	3,5	4,0	1,6
Овец.	646	354	8,3	6,7	2,3
Свиней	724	276	4,5	6,0	1,9

Чем водянистее корм, тем больше требуется подстилки. Подстилка впитывает жидкие извержения животных, и навозная масса под влиянием бактерий (маленьких, невидимых простым глазом, существ) гниет, разлагается и органическое вещество навоза превращается в перегной. Обыкновенно в подстилку употребляется солома, можно листья, опилки, *очень хорошей подстилкой является торф.* Как видели из приведенных выше цифр, рогатый скот, свиньи дают навоз с большим количеством воды, меньшим азота, такой навоз разлагается медленней и называется навозом холодным (большое количество воды задерживает разложение, а нагревание происходит от разложения), а лошадиный и овец с меньшим количеством воды и большим азота называется горячим.

При внесении навоза в почву следует обратить внимание на это свойство навоза и навоз от лошадей нужно вносить на почвы тяжелые, глинистые, а навоз рогатого скота на почвы песчаные, где он будет медленно разлагаться и дольше действовать на почву. Правильное внесение навоза будет ослаблять и вред засухи, увеличивая количество влаги в почве. Опытами исследования влажности почвы установлено, что на удобренных участках влажность больше, чем на неудобренных. Для разных животных требуется не одинаковое количество подстилки. В день на голову нужно для рогатого скота соломы от 5—10 ф., для лошадей 5—7 ф., для овец до 1 ф., для свиней до 3 ф. Подстилки из другого материала нужно брать в несколько раз больше. При разложении навоза образуется аммиак, самая ценная часть навоза, он при неблагоприятных условиях легко улетучивается. Чтобы помешать этому, посыпают навоз жженым алебастром. Необходимо следить за тем, чтобы подстилки было достаточное количество и не попадала вода, иначе растворимые части навоза уносятся в почву или испаряются в воздухе. Для получения навоза лучшего качества требуется умеренный

доступ воздуха и влаги, требуется, чтобы окончательное разложение происходило в почве после запахивания. Сильно перегоревший навоз не дает холодным почвам надлежащей рыхлости и теплоты, а легким—связности. Мало перегоревший навоз вывозить вредно, так как с ним вносятся в землю различные сорные семена. Вывезенный навоз в кучах оставлять не рекомендуется, так как под ними земля будет лучше удобренной, в виду вымывания дождевыми водами питательных веществ, которых на остальное поле остается уже меньше. Чем раньше вывозится навоз под озими, тем лучше, так как до посева успеет хорошо разложиться. Лучше вывозить весной, а под яровые осенью. Но навоз, хорошо разложившийся, можно на почвы легкия вывозить и незадолго до посева. Запахивается на тяжелых почвах на глубину до 5 вершков, а на легких до $2^1/_2$ вершков. На десятину вносится навоза от 1200 пуд. до 3600 пуд. в зависимости от почвы, но рекомендуется вносить его лучше меньше, но чаще, так как при сильном удобрении в почву вносится излишек азота при недостатке фосфора, и от этого хлеба получаются соломистыми в ущерб зерну. Для избежания этого, к навозу надо подбавлять фосфорно-кислых туков.

Количество навоза на десятину.

	Тяжелые почвы	Легкие почвы
Сильное удобрение . .	2000—3600 п.	1200—1800 п.
Слабое удобрение . .	1200 » п.	600—900 п.

Выгода удобрения почвы навозом несомненна, она доказана целым рядом опытов, не будет её отрицать и каждый хозяин. Вся беда в том, что навоза не хватает для удобрения пара, а особенно за последнее время, в связи с уменьшением скота. В этом случае помогают так называемые *искусственные удобрения—туки.* При внесении навоза на десятину 1200 пудов на легкие почвы вносят еще томасшлака 24 п., на тяжелых—18 пудов суперфосфата, томасшлак вносят в почву недели через две после запашки навоза, а суперфосфат при последней вспашке поля, т. е. недели за две до посева и после забораниваются. Эти минеральные удобрения не будут полными, как навоз, в виду того, что с каждым из них дается почве только одно какое нибудь питательное вещество: фосфор, азот или калий, но установлено, что внесение их в почву увеличивает урожай в несколько раз. В разных местах северной России было произведено не мало опытов удобрения почвы различными туками и тем или другим количеством навоза. Навозное удобрение в количестве

2400 пудов на десятину повысило урожай зерна-овса на 49%, почва—слабо-оподзоленный суглинок, опыт произведен в Вятской губ. опытной станцией.

Фосфорно-кислые туки.

Фосфорит. Фосфоритные камни—минеральные отложения встречаются во многих местах северной России и даже в Вятской губ. Глазовском уезде в Вот. Области, где разработка их производится и в настоящее время. Камни эти измельчаются в порошок—в муку, которая и вносится в землю, так как фосфорно-кислая соль в фосфоритах растворяется только в крепких кислотах, то фосфориты в качестве удобрения вносят только на кислые почвы, торфянистые, болотистые и подзолистые. Вносят под озимовые задолго до посева в количестве 24—48 пудов на десятину. Рассыпается это удобрение по вспаханному полю и заборанивается. В виду медленного растворения в почве действие продолжается несколько лет, лучшее действие оказывает на рожь, а также на горох.

Суперфосфат. При обработке фосфоритов крепкой серной кислотой получается фосфорно-кислая соль, доступная для корней растений, а потому это удобрение вносится не задолго до посева, можно недели за две—являясь удобрением пригодным для всех хлебов; самое лучшее действие он оказывает на глинистых и черноземных почвах, не следует вносить на почвы кислые и содержащие известь, тогда получается нерастворимая соль, недоступная для растения. Вносится в количестве от 12—24 п. на десятину. Действует года 2—3.

Влияние этого удобрения на повышение урожая можно видеть из таблицы: «Данные сосновского опытного поля».

Удобрение это ускоряет созревание растений, что особенно важно для севера с его коротким летом и увеличивает количество зерна в хлебах.

Полезно бывает суперфосфат вносить вместе с навозом, так как навоз содержит достаточное количество азота, калия, но фосфора значительно меньше, в виду того, что навоз состоит из соломы, а фосфор содержится в зернах, да и кроме того навоз улучшает строение почвы.

Томасшлак. Отбросы, получаемые на железоделательных заводах при переработке руд, перемалываются в муку, которая и носит это название «томасшлак». Соль его доступна для растений, но действует медленно и вносить его нужно раньше. Хорошо действует на почвах кислых, торфянистых,

на глинистых хуже суперфосфата. Им же удобряются почвы песчаные, супесчаные и подзолистые.

Количество удобрения на десятину 24—36 п. Действие сказывается 2—5 годов.

Азотистые удобрения.

Некоторые растения получают азот частично из воздуха, связывая его при помощи особых бактерий, поселяющихся на корнях растений. К числу таких растений относятся: клевер, вика и др. бобовые, но все же в почву азотистые удобрения приходится вносить, из них следует указать *на чилийскую селитру*.

Особенностью чилийской селитры является то обстоятельство, что почвой она не поглощается, легко вымывается, растворяясь проникает в глубокие слои почвы и становится таким образом недоступной для растений. Действует селитра только год на один хлеб. Вносить рекомендуется на почвах черноземных 6—8 п., на другие, более бедные перегноем, почвы 10—12 пудов на десятину. Вносят или во время посева, или по всходам растений. Часто делают и так: одну половину вносимого удобрения рассыпают одновременно с посевом хлебов или по всходам их, а вторую недели через две после того. Под влиянием селитры озимовые начинают сильно густиться и зелень становится ярче. Для разбрасывания избирается сухое время, иначе селитра пристает к листочкам и сжигает их.

Азота селитра содержит 15%, т. е. в 100 пудах селитры 15 пудов азота. При благоприятных условиях 1 пуд селитры может дать 3 пуда зерна и 6 пудов соломы.

Калийные удобрения.

Зола печная является очень хорошим и дешевым удобрением, особенно пригодна для удобрения кислых, торфянистых и подзолистых почв. Обогащая почву калием, фосфором, она в то же время усиливает выветривание почв и способствует разрыхлению почв плотных. Самая лучшая зола получается от сжигания соломы, затем следует зола березы, осины, а зола хвойных деревьев калия содержит всего меньше. Вносить ее можно под все хлеба. Под озимовые рассыпают ее по испаханному полю под 1-ую вспашку, чтобы сейчас же и запахать. Особенно хорошо действует повышая урожай картофеля, свеклы и луга.

Под яровые лучше вносить с осени или же ранней весной и сразу запахивать. Вносится в количество 100—200 пу-

дов на десятину, больше вносить не рекомендуется, так как может заплываться почва. Необходимо считаться с тем, что зола, побывавшая под дождем, больше в удобрение не годится, так как вода, растворив калий, уносит его с собой. Содержится в золе соломы калия до 20%, а фосфорной кислоты до 6%.

Каинит. Это удобрение действует хорошо на почвах легких, песчаных и при том на почвах с достаточным количеством извести и влаги. Вносится в почву в количестве 20—24 пудов на десятину и задолго до посева хлебов, чтоб содержащийся в нем хлор —вредная примесь, успел вымыться из почвы. Под рожь вносят после 1-й вспашки, а под овес с осени и заделывают бороной. Калия содержит от 12—17%, т. е. в каждых 100 пудах 12 пудов калия.

Калийная соль 30%. Особенно хорошо действует на почвах глинистых, торфяных, болотных, но вносится и на легкия почвы, обычно калия они содержат мало. На десятину вносят от 6 –12 пудов, раскидывают по вспаханному полю и заборанивают. Вредной примеси хлора это удобрение содержит меньше, а потому можно вносить его незадолго до посева. Очень хорошо оно влияет на урожай хлебов.

Известь. В почве извести обыкновенно бывает достаточно для растений и вносится обыкновенно как косвенно действующее удобрение. Она помогает переводить вещества трудно растворимые в легко растворимые, которые после того становятся доступными для питания растения. Кроме того, глинистые и тяжелые почвы она делает рыхлыми, а значит и более тяжелыми.

Удобрение кислых болотных почв известью является необходимостью, так как известь уничтожает кислые свойства почвы, и на таких почвах после того можно сеять хлеба. Способствует она и накоплению перегноя, заставляя скорее разлагаться различные живные остатки. На легкие почвы вносится тогда, когда они ею бедны, здесь вместе с известью вносят и навоз. На хлеба действует хорошо, но особенно хорошим удобрением является для лугов. Рекомендуется вносить негашеную известь в количестве 60—200 пудов на десятину в паровое поле после 1-й вспашки, сначала в кучи, в которых она гасится, а после того уже превращенная в порошок рассыпается по полю и заборанивается.

Известкование следует повторять не раньше 6 лет.

Ночное золото. Считается хорошим удобрением. Сравнительно с навозом, оно значительно богаче азотом, но беднее органическими веществами, а потому внесенное в почву

меньше разрыхляет ее и нагревает, чем навоз. В навозе обыкновенном хлевном в 100 ф. содержится полфунта азота, а в золоте три четверти фунта, органических веществ в навозе 25 фунтов, в золоте 5 фунтов. Внесенное в почву действует оно быстро и следует вывозить его в поле меньше, но чаще. Под яровые оно вывозится весною на десятину от 25—30 бочек, весом в 25—30 пудов каждая бочка, это равносильно 1500—1800 пудов на десятину. При таком удобрении можно достигнуть урожая овса от 30 до 33 четвертей зерна и 200 пудов соломы.

Компостное удобрение. Различные отбросы в виде помои, мусора, сорных трав, кожи, шерсти и других остатков складывают в кучи и приготовляют так называемое компостное удобрение. При закладке этих куч внизу кладут прежде всего слой торфа или соломы, а затем отбросы, пересыпая их суглинистой, но не песчаной землей, сверху кучи покрываются землей или торфом вершка в 3—4 толщиной. Время от времени их необходимо поливать навозной жижей или водой. Навозная жижа действует растворяющим образом на органическое вещество. Раза два кучи перекапывают. Благодаря перекопке куча становится рыхлой, воздух в нее проникает свободнее и при недостатке влаги происходит в кучах надлежащее гниение и выветривание. Поливают раз в 2—3 недели. Полезно бывает прибавлять известь, через нее достигается рыхлость и лучшее перегнивание органических и животных остатков, а находящаяся в кучах земля задерживает растворимые питательные вещества. Высота куч—до 2 арш., ширина от 4—6 арш., они должны быть круглые. Каждая куча дает от 300—500 пудов удобрения, которое по качествам не будет уступать навозному. Питательные вещества этого удобрения легко всасываются корнями растения. Вносится такое удобрение незадолго до посева, но можно и по всходам весной на озими и на луга от 1200—2000 пудов на десятину. Действие 2—3 года.

Голубиный помет. Из других удобрений следует еще указать на голубиный помет. Это очень ценное удобрение, богатое азотом и фосфором и мало водянистое. Навоза такое удобрение питательными веществами богаче, внесенное в почву разлагается быстро, на десятину вносят 200—400 пудов.

Костяная мука.

Молотые сырые кости содержат много жировых веществ, а потому внесенные в почву они разлагаются медленно, для

удобрения употребляют пареную муку. Лучше вносить с навозом на десятину от 18—36 п. Вносится с осени под озимовые хлеба. Лучше действует на почвах песчаных. Действие сказывается на 2—3 посева. Она требует влажности и в сухой год может не подействовать. Приготовляют такую муку на заводах; содержит фосфорно-кислой соли до 59% —63%.

Зеленое удобрение.

Это удобрение состоит в запахивании выращенной зеленой растительной массы. При выборе растения для зеленого удобрения приходится считаться с климатом, почвой, способностью корней проникать в глубину и др. условиями. Обогащая почву азотом, оно в тоже время иссушает ее (при помощи особых бактерий на корнях растений бобовые обладают способностью связывать азот воздуха). Высчитано, что на единицу сухого вещества приходится до 300 частей воды. Самым лучшим растением для той цели является люпин, но в условиях севера он оказывается не подходящим из-за отсутствия тепла. Это растение чувствительно к заморозкам—утренникам и его нельзя сеять рано. В условиях Вятской губер. более применима вика. На глинистых почвах ее высевают главным образом в качестве кормового растения. Потеря влаги из почвы при посеве по зеленому удобрению не так чувствительна для яровых, так как за зиму почва успеет запастись влагою. При удобрении под яровые можно применять зеленое удобрение не в паровом поле, а подсевая их под главное растение и запахивая его после уборки хлебов осенью.

Другим средством повысить плодородие полей—является посев клевера. Клевер дает хозяину сбор отличного сена и удобряет почву для хлеба. Но если земля очень плоха, то и для него нужно удобрение. Минеральные туки и здесь приходят на помощь. Исключительно клеверным удобрением является гипс, который разбрасывают раннею весною по клеверу в количестве от 20—40 п., необходимо только разбрасывать утром, когда листья сырые, иначе гипс не пристанет.

Чтобы решить, в чем нуждается растение, для этого ставят опыты. Внося различные удобрения, по сравнению результатов урожая, от каждого из них узнается потребность в удобрении, иногда требуется вносить несколько туков, тогда рекомендуется вносить следующее количество: на почвах легких томосшлака 18—36 п. на десятину, каинита 12 п. или 9 пудов, 30% калийной соли. На тяжелых почвах, глинистых,

черноземных почвах: суперфосфора 18—24 п. на десятину, калийной соли 9 п. На болотных, торфянистых и кислых почвах: томасшлака 18—36 п. на десятину, калийной соли 9 п., если нужно вносить и чилийской селитры, то ее вносят отдельно. При внесении удобрений в почву необходимо крупные комочки удобрений размельчать: если вносится несколько удобрений, то следует их перемешать между собою и кроме того к удобрению необходимо прибавить земли или опилок, что даст возможность распределять их по полю равномерно. Если полоса позволяет, то хорошо запахать их крест на крест.

Таким образом, внесением различных удобрений мы можем увеличивать и поддерживать запас питательных веществ почвы, необходимых для жизни растения.

Ниже приводятся данные об урожае хлебных растений (в зерне) за различные годы, после внесения удобрения, в % от урожая неудобренных участков.

	Фосфорит.	Томасшлак.	Суперфосфат.	Кост. мука.
1 год (внесено удобрение)	123	125	144	135
2 » после внесения удобрен.	122	138	117	121
3 » » » »	114	134	142	144
4 » » » »	100	112	118	140

Почва—супесчаный суглинок Петр. губ. (опыт поставлен Запольской опытной станцией этой губернии).

Томасшлак, суперфосфат, костяная мука обнаружили и действие на 4-й год после внесения их.

Данные Сосновского опытного поля Пермской губ.

Почва—слабо-оподзоленный суглинок.

От внесения суперфосфата получено прибавки урожая:

ЗЕРНОВЫЕ ХЛЕБА.				ТРАВЫ.		
Озимая 1-й год рожь.		2-й год овес.		3-й год. 1-й укос.	4-й год. 2-й укос.	5-й год. 3-й укос.
Солома.	Зерна.	Солома.	Зерна.	Клеверного сена.		
38 п.	56 п.	4 п.	7 п.	168 п.	100 п.	91 п.

Получено от хлебов прибавка 92 п. соломы и 63 п. зерна.

Получено за 3 укоса прибавка клеверного сена 359 пудов.

ТАБЛИЦА

количества азота, фосфорной кислоты и калия извлекаемых из почвы при среднем урожае с десятины.

	ФУНТОВ.								
	АЗОТА.			Фосфорной кислоты.			КАЛИЯ		
	В зернах.	В соломе.	Сумма.	В зернах.	В соломе.	Сумма.	В зернах.	В соломе	Сумма.
Озимой рожью.	67—93	29—40	96—133	32—44	13—21	45—65	21—30	56—76	77—108
Яров. пшеницей	62—80	25—31	87—114	27—34	9—12	36—46	16—21	50—60	66—81
Яров. ячменем.	40—70	19—45	59—115	19—33	6—13	25—46	12—20	27—66	39—86
Овсом	60—90	23—37	83—127	20—30	8—12	28—42	14—21	37—59	51—80
Горохом	85—170	36—72	121—242	20—40	12—24	32—64	23—46	35—70	58—116
Красн. клевером	—	—	220—380	—	—	90—110	—	—	190—300

ТАБЛИЦА

среднего состава удобрительных средств.

Наименование удобрений.	Вода.	Орган. вещ	Азот.	Фосф. кисл.	Калия.	Натр.	Известь	Магнезия.	Серн. кисл.	Хлор и фтор.	Кремн. и пес.	Ок. ж. и глин
Извержения животных: (В 1000 частях).												
Свежий хлебн. навоз . . .	750	212	3,9	1,8	4,5	1,3	4,9	1,2	1,0	1,3	10,8	—
Умеренно перепрел.	750	192	5,0	2,6	6,3	1,9	7,0	1,8	1,6	1,9	16,8	—
Сильно перепрелый	790	145	5,8	3,0	5,0	1,3	8,8	1,8	1,3	1,6	17,2	—
Навозная жижа	982	7	1,5	0,1	4,9	1,0	0,3	0,4	0,7	1,2	0,2	—
Золото ночное	974	15	4,5	1,9	2,0	2,5	0,6	0,4	0,2	3,4	—	—
Помет голубиный . . .	519	303	17,6	17,8	10,0	0,7	16,0	5,0	3,3	—	20,2	—

Таблица

состава навоза разных видов.

1000 частей содержат:

ВИД НАВОЗА	Воды	Орган. веществ	Азота	Калия	Извести	Магнезии	Фосфор. кислоты	Серной кислоты
Свежий навоз с подстилк (соломой)								
Конский	713	287	5,8	5,3	2,1	1,4	2,8	0,7
Крупн. рогатого скота . . .	775	225	3,4	4,0	3,1	1,1	1,6	0,6
Овец	646	354	8,3	6,7	3,3	1,8	2,3	1,5
Свиней	724	276	4,5	6,0	0,8	0,9	1,9	0,8

Таблица

количества потребной подстилки, количества молока, производимого домашними животными, и продолжительность действия навоза.

РОД ЖИВОТНОГО	При живом весе	Солома и листья	Торф	Количество свежего навоза пудов в год	Количество перепревшего навоза пудов в год	Продолжительн. действия навоза: Тяжелая почва (Годы)	Продолжительн. действия навоза: Легкая почва (Годы)
Рогатый скот	1000 ф.	7—10 ф.	1 фун. на 1 п. живого веса.	620—800	400—600	4	2
Лошади	„	5 ф.	Слой в 3—3½ вер.	480—600	360—480*)	2	—
Овцы	2½ п.	35 зол.	—	60	42—56	2	—
Свиньи	6 п.	3,7 ф.	—	125	90—105	4	2

*) У рабочих лошадей теряется 1/5—1/4 извержений во время работы.

ТАБЛИЦА

среднего состава минеральных удобрительных средств.

Наименование удобрений.	Вода.	Органич. вещество.	Азот.	Фосфорит. кислота.	Кали.	Натр.	Известь.	Магнезия.	Серная кислота.	Хлор и фтор.	Кремн. и песок.	Ок. ж. и глины.
Фосфаты.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Вятск. фосф. из д. Горы	—	9,4	—	15,5	0,7	—	34,9	1,5	—	—	—	17,0
Костр. фосф. (средн. для 2 образц. Куломз. фосф.)	—	—		26,1	—	—	47,2	—	—	2,3	2,9	—
Курск. фосф. (из под Курск.)	—	—		13,2	67,5		21,6	0,7	—	2,4	50,0	—
Смоленск. фосф. из Радич.		—	—	14,1	0,3	0,1	22,9	0,1	—	—	48,5	—
Суперфосфаты.												
Лайск. фосфор богат.	15,0	—	—	19,1	0,5	0,2	28,5	0,1	22,5	1,8	3,2	7,5
Тоже, среднего	12,0		—	15,0	0,3	0,1	26,2	0,1	16,0	1,3	8,5	11,5
Различные удобрения и завод. отбросы.												
Костяная мука	6,0	33,3	3,8	23,2	0,2	0,3	31,3	1,0	0,1	0,3	3,5	
Шлак Томаса				17,5 13,0	— —	— —	48,5	1,9	0,3		8,0	15,2
Зола и соли.												
Зола листв. деревьев	5,0	5,0	—	3,5	10,0	9,5	30,0	5,0	1,6	0,3	15,0	—
Тоже хвойных	5,0	5,0	—	2,5	6,0	2,0	35,0	6,0	1,6	0,3	18,0	
Чилийская селитра	2,6	—	15,5	—		35,0	0,2	—	0,7	1,7	1,5	
Стассфурт. соли.												
Карналлит	39,2	—		—	15,1	0,5	0,7	14,7	1,4	36,5	0,3	
Тройн. конц. кал. соль	13,4	—	—	—	29,6	14,6	0,5	3,9	4,1	42,3	1,3	—
Каинит	20,8			—	16,9	—		18,5	31,6	12,9	—	

Неполные удобрения прямо и непрямо действующие.

Название удобрений.	Что оно дает растению.	На каких почвах действует особенно хорошо.	В какие почвы не следует его вносить.	Когда следует рассыпать по полю.	В каком количестве на десятину.	Сколько лет продолжается его действие	ПРИМЕЧАНИЕ.
Чилийская селитра	Азот.	На всех.	На кислые, болотистые, торфяные.	Под яровые одну половину при посеве, другую—по всходам. Под озимовые—первую половину по всходам осенью, а вторую—весной. Рассыпать можно только тогда, когда листья у растений сухие.	От 4—12 пудов.	1 год	Не следует вносить под клевер и др. растения.
Суперфосфат . .	Фосфор	Лучше действует на глинистых, суглинистых, черноземных, слабей на песчаных.	На кислые, болотистые, торфяные.	От 12—24 пудов		От 2—5 лет.	Хорошо его вносить под хлеб, в котором сеется клевер.
Томасшлак .	Фосфор.	На всех, но особенно хорошо на песчаных, кислых, болотистых, торфяных.		Под яровые с осени, под озимые—после первой вспашки. В крайнем случае—недели за 2 до посева.	От 18—[illegible] пудов.	От 3—9 лет.	Хорошо вносить под хлеб, по которому сеется клевер.

Название удобрений.	Что оно дает растению.	На каких почвах действует особенно хорошо	В какие почвы не следует его вносить.	Когда следует рассыпать по полю.	В каком количестве на десятину.	Сколько лет продолжается его действие.	ПРИМЕЧАНИЕ.
30% Калийная соль	Калий.	На всех, но особенно хорошо на глинистых, кислых, болотистых.		Неделя за 2 до посева одновременно с суперфосфатом и томасшлаком, если вносится вместе с ними.	От 6—12 пудов.	До 2 лет.	
Каинит	Калий.	На легких песчаных.	На кислые, болотистые, торфянистые.	Под яровые с осени, под озимые—под 1-ю вспашку.	От 18—36 пудов.	От 2—3 лет.	
Зола	Калий. Фосфор.	На всех.	Под яровые с осени, под озимые под 1-ю вспашку рассыпать по непаханному полю и потом запахивать.		От 100—200 пудов.	До 3 лет.	
Известь	Кальций.	На тяжелых глинистых, кислых, болотистых, торфянистых.		После первой вспашки пара.	От 60—200 пудов.	От 4—5 лет.	Не следует смешивать с другими удобрениями, вносят всегда отдельно.

Ввиду неимения минеральных удобрений и малого количества навоза, Редакция рекомендует обратить особое внимание на компостное, зольное, торфяное и костяное удобрения.

Костяное удобрение можно приготовить домашним способом: вырыть яму, обложить тесом стенки ямы и насыпать эту яму слоями вершка в три толщиною каждый слой: 1) золы, 2) размельченных костей и смеси из опилков и разных кухонных отбросов и опять тоже повторение. Когда яма будет насыпана, закрыть ее землей, пробить несколько дыр для поливки этой смеси навозной жижей и затем закрыть яму соломой; недели через две яму вскрывают, перемешивают, поливают навозной жижей. Спустя месяца через два эту операцию проделывают вторично. Через пять месяцев получается великолепный порошок, богатый по питательности. Торфяное же удобрение кроме повышения урожая улучшает еще структуру почвы, ее физические свойства.

Все эти удобрения испытаны на полях, лугах и огородах, дают великолепные результаты. Так костяное удобрение увеличивает урожай от 30 до 60%, зольное, особенно рассыпанное по лугам, увеличивает урожай до 100%, хороша зола и под огородные культуры.

Сбособыобра ботки земли.

В настоящее время все мы испытываем и переносим на себе крайне-тяжелое продовольственное положение Республики. Между тем наши поля сильно истощились, урожаи стали весьма низкими и даже ничтожными.

И сельский хозяин должен призадуматься, какими же способами в современных трудных условиях возможно хотя немного увеличить плодородие наших полей.

Правда, мы очень бедны удобрительными средствами и не имеем более усовершенствованных орудий обработки почвы и проч.

Но тем не менее возможно только одним изменением некоторых приемов обработки значительно увеличить наши скудные урожаи озимовых и яровых хлебов.

Вот дальше мы и рассмотрим, как же лучше обрабатывать почву и почему является плохой эта обработка у большинства наших крестьян.

Теперь уже многие крестьяне понимают, что растения являются живыми существами, а раз так, то они, как и животные и сам человек, нуждаются в пище (главным образом в азоте, фосфоре и калии), воде и воздухе.

Вот в задачу то обработки полей и входит накопление в почве питательных веществ, экономное расходование воды из почвы и облегчение доступа воздуха в почву (так как корни растений дышут и нуждаются в воздухе).

Чтобы иметь представление, сколько же растение на 100 пудов урожая требует воды и указанных выше питательных веществ, приведем нижеследующую табличку:

Название культур	Требуется на 100 пудов зерна.			
	Воды.	Азота.	Фосфора.	Калия.
	П	у	д	о в.
Овес . . .	50.000	1.8	0.7	0.5
Рожь	40.000	1.8	0.8	0.6
Картофель. . .	30.000	0.3	0.2	0.6

Вот эту то потребность растений мы и должны иметь ввиду при обработке почвы.

Поговорим дальше о способах обработки почвы под озимые хлеба, а затем перейдем к обработке и под яровые.

Большая часть крестьян Вятской губернии начинает обрабатывать паровое поле только в июне месяце.

Как только растает снег, это поле покрывается разнообразными видами сорной растительности; население смотрит

на эти сорняки, как на подножный корм и пользуется паровым полем до его взмета в качестве выгона для скота. Тогда как питательное значение этих сорняков буквально ничтожно, выражающееся лишь в нескольких пудах на десятину, а вред, приносимый ими, весьма большой. Во-первых, многие из сорняков являются ядовитыми и безусловно вредными особенно для молочного скота; во-вторых, они много испаряют влаги и бесцельно иссушают почву, в третьих, будучи несъедаемы скотом, они созревают и оставляют после себя массу семян и таким образом поля все более и безнадежней засоряются. Так одно растение разных сорняков дает следующее количество семян в год:

Чернобыльник	150 тысяч семян
Пастушья сумка	73 „ „
Заразиха	80 „ „

Таким образом одно сорное растение, созревшее в паровом поле, может через год дать целые десятки и даже сотни тысяч таких же растений.

Вот почему необходимо бороться с сорняками не только на пашне, но и на межах, путем обязательного обкапывания последних.

Кроме того разный скот, не имея под ногами кормов и бродя из конца в конец по всему паровому полю вдоль и поперек полос, уплотняет поле и даже проделывает целые тропинки и дорожки по нему.

Уплотненное же таким образом поле приобретает наилучшие условия для испарения почвенной влаги и оно беспощадно иссушается и в то же время оставаясь недоступным для воздуха.

При таких условиях содержащиеся в почве так называемые органические вещества в виде корневых и пожнивных остатков слабо и медленно перегнивают и следовательно из них не подготовляется нужных питательных веществ для роста озимых хлебов, так как разложение и перегнивание этих корневых остатков происходит только при известных условиях влажности почвы и при доступе в нее воздуха. А крестьянское паровое поле таких условий, как мы видели, иметь не может.

Когда после такого уплотнения и иссушения парового поля крестьяне начинают его пахать—это поле приобретает довольно глыбистое строение и начинает иссушать свои последние запасы влаги, а ко времени посева ржи в почве остаются уже только следы влаги, и очень мало подготовле-

но питательных веществ. т. е. созданы нами самые неблагоприятные условия для роста озими.

Таким образом обработка крестьянского парового поля является крайне неудовлетворительной. Многие опытные станции изучали вопросы обработки почвы и ими предложено начинать обработку парового поля для разных мест или с осени, или рано весной—сразу по стаянии с поля снега.

Для всей Северной области и в частности Вятской губернии дает лучшие результаты ранняя обработка парового поля. Эта обработка заключается в следующем: сразу по стаянии снега, как только обсохнут поля, вывозится навоз и тогда же запахивается и, в интересах меньшого испарения влаги, поле слегка боронуется. В дальнейшем, как только начинает появляться сорная растительность, производят мелкое лущение поля веляка на $1\frac{1}{2}$, второй раз это лущение производят верика на $2-2\frac{1}{2}$, и заканчивают вторичной вспашкой недели за три до посева поля на полную глубину и наконец предпосевным легким лущением

При такой обработке поле остается чистым от сорной растительности, все время поддерживается в рыхлом состоянии, остается доступным для проницания воздуха и проч. т. е. такой обработкой мы достигаем совершенно обратных против крестьянского пара условий. Хорошо сберегаем влагу, даем доступ в почву воздуха и значительно лучше подготовляем питательные вещества в ней.

Сущность обработки черного пара заключается в следующем:

Осенью в августе, сентябре вывозится на овсяное жниве навоз и запахивается на полную глубину и оставляется на зиму. Сразу весной поле легко боронуется, а дальше производится борьба с сорной растительностью путем лущения и предпосевная вспашка также, как при обработке ранняго пара. Поле также поддерживается свободным от сорняков, в рыхлом состоянии и проч. Но все же в наших условиях она дает урожай более низкий, чем ранний пар, но значительно выше позднего крестьянского пара.

Приведем ниже таблицу урожаев, полученных при разных обработках парового поля на разных опытных станциях.

Название опыт. учрежд.	Урожай ржи при разных парах. Ранний.	Черный.	Поздний.
Поля Петровской с.-х. академии	168	141	102
Вятская опытная станция	133	125	98

Таким образом ранняя обработка пара в Московской губернии дает увеличение урожая на 60% и в условиях Вятской губернии на 35% против поздней обработки*).

На основании приведенных данных мы должны признать, что обработку парового поля необходимо производить сразу по стаянии снега, или в случаях полной невозможности проводить ее, применяя черный пар, ибо поздний пар является худшим из всех.

Перейдем теперь к обработке под яровые хлеба.

Здесь мы должны иметь те же требования растения, а главным образом сбережение влаги и поэтому вспашка на зябь должна иметь в этом отношении громадное значение, тем более по предсказаниям ученых пред нами стоит ряд засушливых лет.

Приведем данные об урожаях при разной обработке под яровое:

Время обработки	Урожай овса с 1 дес. По одному из опытов.	Урожай овса с 1 дес. По опытам Вятской опытной станции.
Вспашка весной	59 пуд.	113
„ осенью в сентябре .	71 „	131
„ „ в августе .	76 „	142

Но в условиях Вятской губернии урожаи вспашки на зябь еще более увеличиваются против весенней, если поле, вспаханное на зябь, весной будет перепахано

Вот данные этих опытов на Вятской станции:

Поле вспахано только	Урожай овса с 1 дес.
весной	113 пудов.
Поле вспахано осенью и перепахано весной	186 пудов.

Из всех приведенных исследований и опытов необходимо заключить, что мы путем вспашки на зябь и особенно с перепашкой весной сможем увеличить урожай яровых хлебов не менее как на 25—50% против обычной весенней обработки под яровые.

*) **Примечание.** Редакция при этом считает необходимым отметить, что опыты эти были проделаны в годы относительно благоприятные по выпадению осадков, что же касается наступления засушливой полосы, то можно с уверенностью сказать, что рекомендуемые агрикультурные мероприятия являются прямо необходимыми в целях поднятия плодородия почвы.

В заключение укажем, что глубина вспашки тоже оказывает большое влияние на высоту урожаев.

Глубина вспашки.	Урожай с 1 дес. Озимовые.	Урожай с 1 дес. Яровые.
При 2—3 вершках . .	102	81
При 4—4 $^1/_2$ вершках .	105	89

Из этих данных видим, что более глубокой вспашкой мы тоже в состоянии несколько увеличить урожай полей, но это углубление пахотного слоя надо производить не сразу, а постепенно, в небольших размерах, иначе можем повредить делу.

Итак путем ранней обработки парового поля вспашкой на зябь и постепенным углублением пахотного слоя мы имеем полную возможность поднять свои низкие урожаи тощих полей от 25 и до 50 и более процентов, если опять таки принять во внимание, что опыты эти были проделаны в годы относительно благоприятные по выпадению осадков.

ПОСЕВ.

1. Предпосевная обработка почвы. Сельскому хозяину приходится в своем хозяйстве на своих полях сеять различные растения, нуждающиеся далеко не в одинаковой предпосевной обработке почв. Разница в этой обработке сводится к следующему: под посев растений с мелкими семенами так например: под мак, под столовую репу и др., нужно разделывать почву мелко, приводить ее в мелко-крупичатое состояние, наоборот под посев растений с крупными семенами как например под горох, овес и т. д. следует разделывать почву более грубо—оставлять почву в более крупных комочках. Во всяком случае при предпосевной обработке почв, а так же и во время посева разделывать почвы особенно мелко (в порошок) не рекомендуется: при такой разделке на поле после дождей легко появляется корка, которая мешает выйти всходам на поверхность. Затем необходимо помнить, что при посеве озимых растений нужно разделывать почвы более грубо, чем при яровых, при этом нужно взять хозяину за правило: все крупные комочки почвы, по возможности, вытянуть бороной на поверхность и оставить их так до весны.

Весной, когда почва подсохнет, комочки эти следует размельчить бороной—лучше катком, полученный из них тонкий слой почвы прикроет основания растений, что будет содействовать успешному их росту.

Качество посевных семян. Для посева нужно брать семена самого лучшего качества,—так как только из крупных и здоровых зерен могут выходить вполне сильные и хорошие ростки. Всякий росток на первое время до развития корня, могущего брать пищу из почвы, питается и следовательно развивается за счет питательных веществ, входящих в составные части зерна, вот почему важно и необходимо высевать отборный крупный материал, дабы дать возможность каждому появившемуся молодому растеньицу быстро развиться из ростка за счет самого зерна. Получить крупные зерна каждый хозяин может весьма легко, просортировав весь посевной материал через особые машины—сортировки, каковые находятся в каждом волостном Земотделе на прокатпункте.

Указанным сортированием достигается кроме того и очистка семенного материала от семян сорных трав—это обстоятельство необходимо так же учесть и примеси каких-бы то ни было семян сорных трав при выборе посевного материала не допускать (на сколько вредно влияние вообще сорняков на произрастание хлебов будет указано ниже в главе „Уход за растениями во время их роста“.

Кроме того посевные семена по возможности должны быть свежие (незалежалые), так как некоторые из них например *рапс*, кормовые травы—просо и др. по прошествии двух-трех лет способность прорастать начинают уменьшать, всхожесть теряют.

Вот почему прежде чем обсеменить поле, необходимо попытать способность прорастания посевного материала или, говоря просто, „определить всхожесть семян“. Способов определения всхожести семян очень много и они каждому хозяину известны; остановимся здесь лишь на одном из них. Возьмем 100 зерен совершенно одинаковых, следов. не отборных от всего количества посевного материала, поместим их между двумя тряпками на тарелку, поддерживая эти тряпки мокрыми, поставив эту тарелку в укромном месте в жилой комнате, мы увидим через 4 дня, что эти зерна дадут ростки; если допустим из 100 зерен 20 зерен не дадут ростков, то следовательно $^1/_5$ часть всего посевного материала является негодной, не всхожей. Другими словами, на 5 частей посевного материала—1 часть идет невсхожка, или при расчете на десятину в среднем для примера 10 пудов хороших семян, указанных надо сеять—12, что всхожих в свою очередь при переводе даст те же 10 пудов.

Из всего оказанного видно, какое влияние оказывает на весь ход развития растения, а следовательно и на повышение урожая «качество посевных семян». Каждому сельскому хозяину нужно это твердо запомнить и с этого посев начинать. Не мешает также вспомнить и в памяти призадержать народную мудрую пословицу «от худого племени—не жди хорошего семени что посеешь—то жди».

Количество высеваемых семян на десятину.

Семян разных хозяйственных растений, высеваемых на одну десятину, очень различное количество и зависит от многих причин: назовем здесь некоторые более важные, применительно к условиям местного края:

1. Мелких семян требуется меньше, чем крупных.
2. Семян местных сортов приходится высевать больше,

чем семян урожайных культурных сортов, подходящих к местным условиям.

3. Чем больше % всхожести и хозяйственной годности семян, тем меньше их высевается.

4. Смотря по цели культуры высевается различное количество семян одного и того же растения (например лен на семяна и лен на волокна), в первом случае гораздо больше, чем во втором.

5. Почвы плодородные, культурные (хорошо обработанные, удобренные) требуют при посеве меньше семян (имеются в виду сильно кустистые, например рожь), наоборот при засоренных почвах и вообще при плохой обработка требует больше.

6. Целинные земли—сыросеки и др. однородные требуют при посеве меньше семян % на 20, чем земли старопахотныя.

7. В местностях с сухим климатом следует высевать семян меньше на десятину, чем в местностях с влажным климатом, так как в первом случае для густостоящих растений может не хватить влаги в почве—что и наблюдалось в нынешний засушливый 1921 год. Там, где посевы были редкие, растения кое как сохранились; там, где посев был густой, растения все вымерзли. Этот пример воочию убеждает, насколько целесообразно придерживаться указанного соображения. Особенно это необходимо помнить южным уездам Вятской губернии.

При раннем посеве озимых для нас (Вятской губернии, в частности северных уездов таковой является верным, опытом доказанным конец июля и первые числа августа), необходимо сеять реже, так как посевы до наступления морозов успеют раскустится.

9. Нельзя увлекаться через меру как редким посевом, так и слишком густым. в первом случае и именно при излишне редком посеве часть земли будет пропадать, во втором растения будут теснить друг друга при своем росте, вытянутся вверх затеняя друг друга, следствием чего явится полегание.

10. От способа посева так же зависит количество высеваемых семян. Машинный посев требует меньше семян, чем ручной в среднем от 10 до 20%, рядовой меньше чем разбросной на 25%. Широкорядной—гнездовой меньше чем разбросной и рядовой—о чем несколько подробнее говорится ниже. Здесь мы предлагаем смотреть сравнительную таблицу количества высеваемых семян при разных способах посева на десятину в пудах.

Сравнительная таблица количества семян на десятину в пудах для Вятской губ.

№№	РАСТЕНИЯ.	Разбросной руками.	Разбросной машиной.	Рядовой.	Ленточный.
1	Пшеница озимая . .	9—12,5 п.	8—11,5 п.	6,5—10,5 п.	3—4 п.
2	Рожь	9—13 п.	8—12 п.	6,5—9 п.	3 п.
3	Овес	9—15 п.	8—14 п.	7—12 п.	3—4 п.
4	Ячмень	9—12 п.	8—12 п.	9—10 п.	—
5	Горох	11—14 п.	10—13 п.	9—11 п.	—
6	Яровая пшеница . .	11—14 п.	10—13 п.	9—11 п.	3—4 п.
7	Просо	1—2 п.	0,8—1,5 п.	0,7—1,2 п.	—
8	Греча	5—8 п.	4—7 п.	3,3—7,3 п.	—
9	Картофель	—	Гнездов. пос.	80—120 п.	—
10	Мак	0,3—0,6 п.	0,3—0,6 п.	0,2—0,4 п.	—

Время посева. Своевременно произвести посев очень важно, так как не во время посеянное растение всегда дает меньший урожай. Мы рассмотрим здесь последовательно время посева: 1) озимых и 2) яровых.

1. Из озимых растений, возделываемых в Вятской губернии, мы знаем озимую рожь и озимую пшеницу; сеются эти растения осенью. Зная из предыдущих глав особенности наших северных почв, нашего климата—это с одной стороны и с другой—потребное количество времени для произрастания этих растений в неделях или, как говорят, их вегетационный период—ржи от 40 до 45 недель и пшеницы от 42 до 48 недель, с посевом их в условиях нашего местного края приходится торопиться, но не настолько, чтобы всходы могли не только окрепнуть, а и перерасти—пойти в трубку, что вредно отзывается на урожае: учеными доказано, по данным опытных полей и станций, что временем посева озимых растений для Вятской губернии будет северных ее уездов от 20 июля до 5 августа и южных с 1 и по 15 августа. Что касается времени посева яровых, то здесь существует целый ряд различных правил, основанных главным образом на свойствах самих растений, а также климата и почвы. Из яровых растений, возделываемых у нас в Вятской губернии, следующие: овес, ячмень, яровая пшеница, горох, лен, просо, греча, картофель, свекла и мак.

Первые пять, а также картофель и мак в небольшом количестве возделываются во всей Вятской губернии, остальные только в южных уездах.

Имея за собой опыт прошлого засушливого года и особенности нашего климата, надо посевы, особенно овса и яровой пшеницы, производить ранее и быстрее, памятуя, что земля весною быстро высыхает и следовательно зерна, высеянные в сухую землю при позднем посеве, лежат долгое время без роста и начинают развиваться неравномерно, особенно это относится к легким песчаным почвам.

Наоборот, гречиху и просо надо сеять позднее, с того времени, когда земля уже достаточно обогреется и освободится от излишней влаги и когда пройдет всякая опасность от утренников, так как всходы этих растений гибнут от них.

Приблизительно время посева указанных культур для Вятской губернии: для овса от 1—10 мая; яровой пшеницы от 5—15 мая; ячменя от 10—20 мая; льна от 15—20 мая; гречи от 1—5 июня; проса от 20 мая до 1 июня; гороха от 5—10 мая; картофеля 20 мая; мака—сразу как только сойдет снег. Период вегетации, т.-е. срок произрастания: наименьшее у гречихи от 12—15 недель, наибольшее овес, картофель от 20—24 недель.

Способы посева растений.

Хлебные и другие семена можно сеять тремя способами: в разброс, рядами и гнездами; каждый из этих родов сева может быть ручной и может производиться с помощью машин, называемых *сеялками.*

При посеве необходимо каждое брошенное в землю семя поставить, по возможности, в одинаковые условия произрастания. С другими высеянными семенами, т.-е. во-первых, заделать все семена на одну глубину, тогда они в одно время взойдут и распустятся, во-вторых, необходимо семена разместить, по возможности, на одинаковом расстоянии друг от друга, чтобы тем самым доставить будущим растениям одинаковую площадь питания, тогда, получая одно и то же количество питательных веществ, растения с одинаковой силой укрепятся, распустятся, пойдут в стебель, одновременно выколосятся, зацветут, будут наливаться, вместе и одновременно же вызреют и дадут урожай однородный по величине зерна.

Всего вернее было бы для указанной выше цели разместить семена на одинаковой глубине в квадрат, тогда как видно из рис. № 1-й, каждому растению досталась бы оди-

наковая площадь поля для питания, исходя, конечно, из того предположения, что каждое зерно вполне здорово и следовательно прорастет.

Рисунок 1-й.

V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Но от такого способа приходится пока отказаться, так как нет еще такой машины, кроме рук человеческих, которая могла-бы так высеять зерна, в особенности мелкие, и в настоящее время лучшим способом посева для зерновых хлебов считается *рядовой посев*, производимый машинами *рядовыми сеялками*, и худшими способами считаются *разбросные посевы*, как-то *ручной и машинный*. Производство разбросного посева руками требует особого навыка и сноровки от севца. Искусный севец может в день засеять от 3-х до 5 десятин. Научить ручному посеву словесным наставлением нельзя. но мы проследим ход работы, как она протекает даже и у искусного севца. Как бы ровно он не бросал семена, а падая, они ударяются о глыбы плохо вспаханного крестьянского поля и скатываются в ямы, на возвышениях, на кочках и глыбах семена не задерживаются, и получается то, что они ложатся кучами, т. е. *где густо, а где и пусто.*

Когда же после посева проходит борона, то эти семена заваливаются землей и во многих местах оказываются так глубоко заделанными, что не имеют никакой возможности взойти, у них нет сил выбиться на поверхность земли и они там погибают. Погибают и те зерна, которые остаются на поверхности земли, ничем не покрытые; часть их забирают птицы, а часть хотя и пускает ростки, но жизнь этих ростков продолжается не долго—они погибают при наступлении жаркого времени от недостатка воды, так как поверхность земли быстро высыхает и корни остаются в сухой земле; если же какое растение и останется, то оно будет слабое, тоненькое, лишенное всякой возможности бороться с более сильными растениями и тем более с сорной растительностью Урожай получается только от тех семян, которые попали не слишком глубоко и не слишком мелко. При таком посеве,

как видите, много пропадает без пользы посевных семян. Если же хорошо разделать ниву и на ней земля будет иметь мелко-комковатое строение, тогда больше половины семян останется на поверхности земли без всякого покрова. Сколько не боронуйте, а это будет так: одно зерно спрячется, а другое покажется, и в конце концов выходит, что ручной разбросной посев очень убыточен: много пропадает семян, не ровные по времени получаются всходы, не равномерно распределяются по ниве семена и тем самым дается возможность сорным травам развиваться и глушить посев.

Все это сильно понижает урожай как по количеству, так и по качеству. Количество высеваемого зерна при ручном разбросном посеве зависит от размера шага севца, от силы и числа взмахов его руки и от количества зерна, захватываемого его горстью; обычно крестьяне знают хорошо недостатки своего посева и семян не жалеют, а высевают: озимых хлебов 10—12 пудов на десятину и яровых хлебов 12—14 пуд. и даже 16 пуд. на десятину Гораздо совершеннее производится разбросной посев при помощи *разбросной сеялки*; разбросные сеялки встречаются *ручные и конные*, но о них не приходится ничего говорить, так как в нашей губернии они почти не встречаются, а рекомендовать их нет основания, так как преимущество работы их сравнительно с ручным посевом незначительно. Самым совершенным посевом в настоящее время считается *рядовой машинный* и производится он при помощи *рядовой сеялки.*

Рядовые сеялки есть разных систем, разного устройства и разных заводов, так что останавливаться здесь на описании их не приходится, за неимением места, но все они при работе дают почти одинаковые результаты, т. е. все они работают так, как хочет хозяин: высевают семян столько, сколько нужно, кладут семена на такую глубину, на какую желает хозяин, выбрасывают семена равномерно и т. д.

Необходимо однако заметить, что рядовые посевы хлебов с успехом возможно производить лишь на полях достаточно чистых, как от сорных трав, так и от камней, при том на полях хорошо разработанных; иначе нельзя произвести рядового посева хорошо и посевы на засоренных травами полях будут сильно забиваться сорными травами, так как рядовые посевы в первое время роста хлебов имеют значительные промежутки между рядами, на которых свободно могут разрастаться травы. На таких сильно засоренных участках можно рекомендовать производить не сплошной посев, а *широкорядный ленточный посев.* И в междурядьях уничтожать сорные травы мотыжением (о чем будет подробно говорится ниже).

Помимо равномерного распределения семян по поверхности поля и по глубине, посев рядовыми сеялками имеет целый ряд других преимуществ: во первых, при рядовом посеве получается выигрыш в количестве высеваемых семян — их всегда высевается меньше на одну четвертую часть по сравнению с разбросным посевом, а именно:

Озимая рожь при разбросном ручном посеве—12 п. на дес.
« « « машин. посеве—11 п. «
« « при рядовом машин. посеве— 8 п. «
Яровой овес при разбросном ручном посеве—16 п. «
Яровой овес при разбросном машин. посеве—14 п. «
Яровой овес при рядовом машин. посеве до 11 п. «

во вторых, при посеве рядовой сеялкой можно всегда заделать семена на строго определенную глубину, которая считается наиболее благоприятной для их проростания: для зерновых хлебов эта глубина от 1 до 2-х дюймов, смотря по сухости и рыхлости верхнего слоя почвы; в третьих, рядовые посевы меньше страдают от засух, так как при рядовом посеве на одной и той же площади поля произрастает всегда несколько меньшее количестве растений и эти более сильные растения более экономно используют влагу из почвы для своего роста и вызревания, чем большее количество растений разбросного посева, растений более слабых и не приспособленных к борьбе за существование (в этом отношении еще большее значение имеют ленточные посевы, о чем подробно говорится ниже); в четвертых, рядовые посевы меньше страдают от поздних весенних заморозков, так как узел кущения, при более глубокой заделке рядового посева, помещается несколько глубже, чем при разбросном посеве, а потому он не гибнет от мороза и дает новые листочки вместо померзших от утренника.

Продолжительность рядовой сеялки зависит от размеров ее и продолжительности рабочего дня: средних размеров сеялка в 11 рядов при 10 часовом рабочем дне может сделать не менее $2\frac{1}{2}$ десятин посева.

Широкорядные (ленточные) посевы, как средство борьбы с недородами и засухой.

Способ ленточных посевов заключается в том, что семена располагаются не сплошь по всему полю, как это бывает при разбросном посеве, а высеваются рядами и между засеянными рядками оставляются свободные полосы земли междурядия, которые и подвергаются потом обработке ручными и конными орудиями. Междурядия бывают и в сплошных рядо-

вых посевах, но эти растения так малы (около 3-х вершков), что обрабатывать их нельзя, ленточные же посевы получаются лишь тогда, когда растояние между рядками не менее 6—7 вершков. Засеянные хлебом полоски называются лентами, ибо издали они производят впечатление протянутых по земле узких зеленых лент. Ленты высеваются в один, два и больше рядков или строчек, отделяясь одна от другой промежутками. В зависимости от количества рядков или строчек в ленте ленточные посевы бывают: *однострочные, двухстрочные, трехстрочные и более.*

Отдельная строчка делается одним сошником сеялки.

Ввиду того, что промежутки между лентами шире промежутков между строчками сплошного рядового посева, ленточные посевы называются также *широкорядными.*

Ленточные посевы нужно производить машинами—*рядовыми сеялками.* Однострочные посевы еще для кое-каких хлебов можно делать и руками (горох, кукуруза), но во всяком случае посев руками идет очень медленно, весьма утомителен и невыгоден, ибо много затрачивается времени и семян. Рядовые сеялки делаются различных размеров и различных типов. Зерна в рядовых сеялках из сеяльного ящика, через отверстие в нем, по особым трубкам, так называемым *семяпроводам,* попадают в бороздки, делаемые особыми *сошниками,* идущими впереди трубок. Земля тот-же час сама собой осыпается и заваливает зерна или же для лучшей заделки зерна, впереди трубок, в некоторых сеялках устраиваются особые диски, подготовляющие бороздки для зерна, разрыхляющие землю, которые потом и засыпают зерна.

Сошников в машине бывает от 7 до 22-х и, следовательно, машина сеет, когда в сеяльном ящике открыты все отверстия от 7 до 22-х строчек сплошного рядового посева.

Обыкновенно расстояние сошников друг от друга и следовательно строчек посева во всех сеялках в настоящее время делается около 3-х вершков; делают, хотя редко, расстояние между сошниками и до 4-х вершков преимущественно в американских машинах.

Такое расстояние, понятно, не дает возможности не только обрабатывать междурядия машинами конными, но и ручными мотыгами там нельзя работать, пройти негде и мотыгой, а тем более другими орудиями много можно уничтожить растений.

А потому при производстве ленточных посевов не все сошники работают, часть их закрывают и работают через один или через два сошника в зависимости от того, какой ширины междурядия желательно оставить.

Междурядия делают от 8 до 10 вершков. (для хлебов).

При этом если делают посевы не менее, как двухстрочные, работающие сошники или оставляют у машины на месте и строчки располагаются в ленте на 3 вершка друг от друга, или же сошники сближают между собой; это возможно сделать, ибо сошники привинчены гайками к раме сеялки, по этой раме они могут передвигаться вправо или влево и сдвигаться вместе или раздвигаться на большее или меньшее расстояние.

Обозначая сошники сеялки кружками, работу ее при ленточных посевах можно изобразить на плане следующим образом: На рисунке № 2-й изображена схематически сеялка на 11 рядов.

Рисунок 2-й.

a —о— о о о о —о— о о о о о —о— *a*

Для производства однострочных посевов все четные сошники закрываются (закрытые сошники на рисунке перекрещены) и работают в машинке 1—3—5—7—9—11 сошники: междурядия равняются 6-ти вершкам, под лит. *a* изображены колеса машины.

При двухстрочных посевах и когда нужно междурядия сделать шире—обыкновенно работающие сошники сдвигаются и закрывают два сошника, если же междурядия не желают значительно увеличить, то закрывают так же только по одному сошнику.

На рисунке № 3 изображена сеялка 11 рядная с междурядиями около $7\frac{1}{2}$ вершков, пунктиром показано, как сближены работающие сошники (*a*—колеса).

Рисунок 3-й.

a —о о о о о о о о о о о— *a*

Когда желают иметь междурядия до 8 вершков и следовательно необходимо иметь неработающими по два сошника рядом, лучше иметь сеялку с частым числом сошников. И тогда закрывают их так, как изображено на рис 4-м у 12 рядной сеялки. Получаются два междурядия около 10 вершков каждое, а около колес немного более, которое можно конечно установить и в 10 вершков, если вести машину при обратном ходе не по колесной колее, а внутри за нею ближе к засеянным рядкам.

Рисунок 4-й.

a a

При 14 рядной сеялке можно ленточный посев произвести как указано на рисунке № 4-й.

Рисунок 5-й.

a a

Во всякой сеялке можно делать всевозможные изменения: увеличивать или уменьшать и количество работающих сошников и величину междурядий; при двухстрочных посевах в последнее время не советуют уменьшать расстояние между работающими, т. е. производящими посев сошниками. Для того, чтобы семена не выходили из всех сошников и чтобы получить следовательно посевы с широкими междурядиями, в машинах имеются соответствующие приспособления или крышки для отверстий внутри сеяльного ящика, или особые заслонки, выдвигаемые, внизу сеяльного ящика —снаружи, под отверстием, где вытекает зерно.

Обработка земли в междурядиях ленточного посева.

Ленточные посевы с широкими междурядиями применяются и к озимым и к яровым посевам.

Опыты показали преимущество *широких* междурядий перед узкими и преимущество *двухстрочных* посевов перед многострочными. Обработка междурядий производится в течение лета два и много три раза, и для озимых посевов один раз с осени. Междурядия обрабатываются руками (ручными мотыгами), что вполне применимо на крестьянских полях, при незначительных площадях посевов и только на больших площадях можно применять конные пропашники. Поле нужно всегда держать в чистом виде и поверхность его в рыхлом состоянии, а посему полезно мотыжить междурядия после дождя, когда наши суглинистые и достаточно оподзоленные почвы образуют на поверхности плотную корку, способствующую усиленному испарению грунтовой воды и когда в междурядиях и около растений начинает сильно разрастаться сорная трава.

Первое мотыжение озимых посевов можно производить через три - четыре недели после появления всходов: если посев был произведен в конце июля месяца (старый стиль), то следовательно первое мотыжение возможно в конце августа месяца: но так как обычно у нас запаздывают с озимовыми посевами, то и первое мотыжение будет приходиться у нас на начало сентября месяца. При первом мотыжении особенно полезно производить и *окучивание* растений, т. е. пригребать или приваливать земли к растениям; это способствует более сильному кущению и особенно наших озимых растений риса и пшеницы. При уничтожении мотыкой сорных трав в междурядиях; одновременно нужно руками выпалывать сорные травы, находящиеся в рядках (летних) хлеба. Второе мотыжение озимых посевов производится обычно в начале мая (по старому стилю) и наконец, спустя недели три, производится третье мотыжение. Яровые посевы можно мотыжить только два раза — первый раз, когда появятся все всходы и второй раз недели через три или четыре.

Вопрос о количестве семян, необходимых при ленточных посевах, считается еще не вполне разрешенным: во всяком случае нельзя увлекаться редкими посевами и малою потребностью семян при ленточных посевах и опыт показал, что при наиболее распространенном у нас *двухстрочном* посеве *трехпудовый* посев на десятину нужно считать самым нормальным. При ленточных посевах в большинстве случаев наблюдается повышение урожая зерна от 15 до 20 пудов с десятины, против сплошных рядовых посевов, резкая разница сказывается в засушливые годы и сглаживается в годы богатые осадками. Если даже, допустим что путем приме-

нения ленточных посевов не будет достигнуто в иные годы (годы богатые осадками) увеличения урожая сравнительно с сплошными рядовыми посевами, то несомненно однако, что средние урожаи за продолжительный период времени значительно поднимутся, ибо ленточные посевы с обработкой междурядий особенно важны в годы сухие, а таких у нас бывает в десятилетие не менее половины.

Заделка семян. При посеве рядовой сеялкой семена при помощи ее сошников сейчас же закрываются почвой, совсем не то при ручном разбросном посеве или посеве разбросной сеялкой. Здесь семена нужно закрывать при помощи других посторонних орудий или боронами, экстирпаторами, сохами или даже плугами. Только семена некоторых кормовых трав (клевера, тимофеевки, высеваемых в большинстве случаев по взойденным растениям, не заделываются, но здесь рекомендуется прикатывание слегка катком или кверху зубьями бороной по одному следу на место, чтобы хотя отчасти прикрыть семена почвой. Вообще же, как правило, нужно помнить, что все семена для правильного успешного произрастания необходимо прикрывать слоем почвы той или иной толщины, при этом рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. Чем мельче семена, тем более тонким слоем следует прикрывать их и наоборот; например семена мака заделывать на глубине $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ вер., семена ржи, овса, ячменя от $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ вер., пшеницы озимой и яровой от $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}$ вер., проса от $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ вер., гречи от $\frac{1}{2}$—1 вер., гороха от 1—2 вер., льна от $\frac{1}{2}$—1 вер., картофеля от 1—$3\frac{1}{2}$ вер. и т. д. Важно это правило потому, что росток семени питается на счет этого последнего до тех пор, пока не выйдет на верх почвы и не позеленеет, поэтому если мелкие семена будут заделаны глубоко, не соблюдая это правило, то хотя они и дадут росток, но на дневную поверхность не выйдут, ибо в мелком семени не хватит питательных веществ для образования весьма длинного ростка.

2. На почвах мелких и сухих нужно семена заделывать глубже, так как верхний их слой содержит недостаточное количество влаги для успешного прорастания семени, наоборот, на почвах влажных и тяжелых надо семена заделывать мельче—верхний слой их богат влагой, да и молодые ростки пробиваются через них труднее вследствие возможного образования на такой почве корки да и, кроме того, для прорастания семени кроме тепла необходим кислород (составная часть воздуха), который в глинистых тяжелых почвах проникает гораздо труднее, а благодаря недостатку его как-

одного из самых важных факторов прорастания семени, растение в зародыше может погибнуть.

3. Во время засухи полезнее заделывать семена глубоко, так как при засухе самый верхний слой почвы бывает совершенно лишен влаги (сух), что попавшие в него семена не дают ростков до тех пор, пока не пройдет дождь. Длинный промежуток без дождя бывает следствием засухи—неурожаем (пример 1921 год). Вот в этом последнем случае при засухе весьма пригодным будет применение рядовых сеялок, которые, кладя семена в нижеследующий, более влажный слой почвы, сразу дают возможность семени привиться и пустить росток.

4. Если семена заделываются после разбросного посева экстирпатором, сохой или многолемешным плугом, то лучше после этого следует пробороновать хотя бы в один след, особенно при посеве яровых растений.

Уход за растениями во время их роста.

Уход за растениями во время их роста сводится к борьбе с различными вредными влияниями и к выполнению тех или других культурных приемов, содействующих лучшему росту хозяйственных растений. Мы рассмотрим здесь оба эти вида ухода отдельно.

Борьба с различными вредными влияниями.

Сюда относятся: а) борьба с вредными влияниями погоды, б) борьба с сорными растениями и в) борьба с вредными млекопитающимися животными, птицами, насекомыми и различными паразитами.

При борьбе с вредными влияниями избытка или недостатка влаги приходится прибегать к очень различным мерам, из которых более пригодными могут быть следующие:

1. При избытке влаги следует каждый раз после сильных дождей и весной во время таяния снега осматривать поля и спускать с них застоявшуюся воду; на полях же, засеянных озимыми растениями, нужно еще с осени проводить водосточные борозды, по которым могла бы весною стекать снеговая вода.

2. При недостатке влаги в почвах нужно заботиться о том, чтобы различными приемами дать возможность почвам накоплять большее количество влаги и затем по возможности предохранять ее от испарения. В настоящее время лишь в редких случаях прибегают для пополнения влаги в почвах

и поливке и орошению: большею же частью для этого применяют надлежащую обработку почвы в пару (черный пар) под озимые растения, вспашку на зябь и углубление пахотного слоя с разрыхлением подпочвы.

При возделывании растений на небольших площадях, как например, в огородах, можно предохранять почву от излишнего высыхания, укрывая их мелкой соломой, мхом, травой, древесными опилками и т. д. Все эти средства, мешая ветру непосредственно соприкасаться с почвой, значительно уменьшают испарение воды из нее.

Кроме избытка или недостатка влаги, на растения вредно действует еще *излишне высокая температура* (жара) и особенно *очень низкая* (холод); при последней растения иногда совершенно погибают.

Относительно мер против вредного действия морозов можно сказать следующее:

1. Нужно разводить растения, отвечающие климатическим условиям данной местности.

2. Следует сеять растения своевременно: так, например, своевременно посеянные озимые пшеница и рожь могут до наступления зимы хорошо раскуститься, окрепнуть и сделаться более стойкими по отношению к морозам или, вообще, к колебаниям температуры.

3. Семена озимых растений (пшеница и рожь) следует заделывать в почву *по возможности* глубоко, так как наблюдения показали, что при этом всходы лучше противостоят морозам.

4. Если приходится защищать от морозов небольшое количество растений (в садах, огородах и т. д.), то надо прикрывать их соломой, свеже-соломистым навозом и т. д.

К вредным влияниям погоды следует также отнести *выпревание посевов*, которые иногда, по ошибке, смешивают *с вымерзанием.* Под выпреванием растений нужно подразумевать гибель их зимой или весной от недостатка воздуха, например: ранней осенью во время роста озимь попала под снег или ранней весной после теплых дней выпал повторный снег, а также под толстыми слоями сугроба.

Совершенно одинаково со снегом, выпавшим на незамерзшую почву, действует на озимые растения и *ледяная кора*, которая иногда образуется на них осенью или весной; при этом озимые под ледяной корой нагреваются солнцем и пробуждаются к жизни, но, за недостатком воздуха, скоро погибают и начинают гнить. Чтобы предохранить озимые от выпревания, нужно придерживаться следующих правил:

1. Надо стараться не пускать под снег озимые сильно раскустившимися с обильною листвою, так как при этом почва, прикрытая зеленью, будет медленно замерзать; с этою целью озимь часто обтравливают с осени скотом или обкашивают.

2. Если снег выпадет толстым слоем на незамерзшую почву, то на поле можно провести борозды в снегу до самых растений, например, ралом. или же сделать для этого легкие деревянные плужки с деревянными лемехами и отвалами. Проводя борозды, мы облегчаем доступ воздуха к растениям и содействуем более скорому замерзанию земли при наступлении морозов.

3. Появившуюся на озимых полях ледяную кору следует разбивать или кольчатыми катками, или тяжелыми боронами, или наконец стотом (подкованными лошадьми), которые прогонять для этого по полю, покрытому ледяной корой.

4. Чтобы избежать выпревания посевов под сугробами снега, следует или вовсе не высевать озими на местах, где обычно скопляются сугробы снега, или разбрасывать его весною [illegible].

Борьба с сорными растениями

Все почвы заключают в себе большее или меньшее количество семян различных *некультурных растений*, называемых вообще *сорными*. кроме того, в почвах находятся *живые корневища и корни многолетних трав.* Как семена, так корневища и корни, при благоприятных для них условиях, развиваются в целые растения; последние же, появившись между хозяйственными растениями, заглушают их и мешают их росту, отбивают у них пищу и свет и, наконец, созрев, доставляют хозяину много хлопот после обмолота, при очистке хлебов от примеси семян сорных растений. К тому же, если такие сорные растения, как *повелика, заразиха* и др., которые, обладая способностью присасываться к культурным растениям и извлекать из них соки, доводят растения до окончательной гибели. Все это вынуждает хозяина *вести борьбу с сорными растениями.* Ввиду трудности борьбы с сорными травами непосредственно, хозяину следует строго придерживаться предупредительных мер; к ним можно отнести:

1. Тщательную очистку семян хозяйственных растений от семян сорных трав.

2. Вывозку в поле хорошо перегнившего навоза, в котором семена сорных трав уже большей частью погибли.

3. Надлежащую подготовку почвы под посев растений и своевременный посев их: своевременность посева важна по-

тому, что при хорошей подготовке почвы и своевременном правильном посеве, семена культурных растений дают дружные ровные всходы, которые более успешно борются с сорными растениями и даже заглушают многие из них.

4. Выкапывание меж между полями 2—3 раза в год, чем предупреждается созревание семян сорных трав, растущих на межах.

Из мер *истребительных* мы укажем здесь следующие:

1. При развитии многолетних сорных трав: пырея, полевого осота, березки, гнездоцветника, подорожника, мхов и др. применяют для истребления их мелкую вспашку засоренного поля, в сухую погоду, многолемешными плугами и потом сплошное боронование засохшей дернины: при этом сгнивают корневища и корни сорных трав.

2. Для истребления сорных трав прибегают к возделыванию *пропашных растений* и при обработке почв к частому боронованию.

3. Кроме всего этого, уничтожают сорные травы простым пропалыванием—или руками или каким либо орудием.

Борьба с вредными млекопитающими животными, птицами, насекомыми и разными растительными паразитами.

На сельско-хозяйственные растения во время их роста нападают различные вредные млекопитающие животные, птицы, насекомые и растительные паразиты (грибы).

Некоторые из них только частью вредят растениям, другие же совершенно уничтожают надежды хозяина на урожай. Не останавливаясь на описании этих врагов растений подробно, мы выскажем здесь общие соображения, которых следует придерживаться при борьбе с ними.

Прежде всего, во многих случаях гораздо легче предупредить нападение на растения тех или других врагов, чем бороться с ними тогда, когда они уже напали. Так, например, пшеница повреждается иногда особым *паразитным грибом* «марающей или вонючей головней»; раз паразит головня завелась на пшеничных растениях, то уничтожить ее нет никакой возможности: предупредить же нападение головни на пшеницу можно, для чего следует очищать посевные семена пшеницы от зародышей головни, так называемых *спор*, если она есть на семенах.

Для этого можно или хорошо обмыть посевные семена обыкновенной водой; или же, что лучше, продержать их около 12 часов в воде, в которой предварительно был распущен *медный (синий) купорос* в количестве 1 фунта на 6—7 ведер

воды, приставшие к зернам пшеницы *споры*, от действия медного купороса, теряют способность развиваться, а самые зерна пшеницы остаются невредимыми. Другое правило заключается в том, что, при борьбе с большинством врагов хозяйственных растений нужно бороться не одному хозяину данной местности, а всем хозяевам сообща: иначе выйдет мало толку.

Положим в данной местности на хозяйственные растения напала *саранча*: если одни хозяева станут уничтожать ее, а другие—нет, то борьба с саранчей принесет мало пользы: насекомое будет только переходить с одних полей на другие.

Культурные приемы, содействующие лучшему росту хозяйственных растений.

От посева до уборки хозяйственных растений, для успешного роста, требуют применения различных *культурных приемов*, которые заключаются в следующем: а) в уничтожении сорных; б) в ломании посевов; в) в бороновании; г) в укатывании; д) в поверхностном разрыхлении засеянных полей; е) в глубоком разрыхлении полей; ж) в окучивании растений и з) в предохранении растений от полегания. Об этом говорилось выше, а потому здесь подробно не останавливаемся а лишь советуем их применять.

Уборка растений.

Хозяйственная спелость. Под хозяйственною спелостью подразумевают *надлежащее развитие* тех частей растений, для которых они возделываются: так, зерновые хлеба будут считаться *хозяйственно-спелыми* тогда, когда зерна сделаются твердыми; клевер, люцерна на сено будут считаться хозяйственно-спелыми тогда, когда они зацветут и т. д.

Время уборки.

Когда растения достигают хозяйственной спелости, то их убирают с поля. Для различных растений уборка эта поступает не в одинаковое время. Так, например, уборка овса производится у нас на севере во 2-й половине августа месяца. Большинство растений, возделываемых ради зерен, начинают убирать раньше наступления их полной зрелости: делается это с той целью, чтобы избегнуть потери от осыпания. Это особенно важно при возделывании таких растений, как просо, гречиха, горох, которые вообще сильно осыпаются

Уборка зерновых растений.

После того, как какое-либо зерновое растение сжато или скошено, его должно просушить, чтобы оно потом могло вполне хорошо сохраниться до обмолота; для этого зерновые растения вяжут в снопы и складывают или *в крестцы* или *в бабки и суслоны*. После того, как растения хорошо просохнут, их или складывают в скирды или прямо на полях или же свозят домой в осырок—на губно, где в скирдах и оставляют до молотьбы.

Необходимость развития культуры корнеклубнеплодов, бобовых—зерновых и травяных растений, как основного фактора поднятия сельскохозяйственного промысла и в частности смягчения переживаемого продовольственного кризиса в губернии.

Глава I.

Положение сельского хозяйства республики с каждым годом все более и более ухудшается. Между тем без поднятия этой основной отрасли народного хозяйства невозможно ожидать общего экономического возрождения республики. Вот почему так много говорят и пишут в наше время по разным вопросам сельско-хозяйственной промышленности, о способах его восстановления и дальнейшего развития и проч.

Но в действительности положение сельского хозяйства является более чем грозным и мы должны бить в барабан о надвинувшейся великой тревоге на этот фундамент, этот жизненный нерв всей хозяйственно-экономической жизни республики.

Но с чего же начинать восстановление так сильно подорванного сельско-хозяйственного промысла? Конечно, прежде всего мы должны будем взяться за поднятие производительности земледелия, ибо без надлежащего его развития немыслимо восстановление и отрасли животноводства.

Чтобы наиболее конкретно представить, в каком же состоянии находится отрасль земледелия в Вятской губернии, приведем нижеследующую таблицу о размерах использования пахотных угодий и о движении посевной площади за последние годы.

	% использования пахотных угодий	% отношение посевной площ.
Площадь пашни с перелогами 3.009,421 дес.		
Посевная площадь 1916 г. 1.729.551 „	57	100
„ „ 1920 г.—1 215,479 „	41	72
„ „ 1921 г. 1.173,153 „	39	68

Таким образом общая посевная площадь в 1921 г сократилась в сравнении с 1916 г. почти на целую треть (32 %). выражалась во ржаном клину в 616 тысяч десятин и в яровом—557 тысяч десятин, а неиспользуемая пустующая пашня вместе с паровым полем составляет в 1921 г. более чем три пятых площади всех пахотных угодий.

Так сильно сократилась посевная площадь и так мало мы используем пахотные угодья в губернии.

Посмотрим теперь как постепенно и неуклонно падали урожаи главнейших хлебов в губернии за последние годы.

Годы обследования	Рожь	Овес
1912—1917 г.	[illegible]	47
1918	[illegible]	[illegible]
1920	31	[illegible]
[illegible] в 1921 г.	10	13

Из таблицы урожайности видим, как сильно истощились наши поля и до какого крайнего оскудения мы довели наше земледелие в губернии и для его восстановления потребуется не один, не два, а целые десятки лет.

Чтоб наметить наиболее верные и доступные к осуществлению в современной хозяйственной обстановке способы поднятия производительности земледелия, необходимо указать те основные технические факторы, совокупностью которых определяется производство земледельческого хозяйства.

Вот эти группы факторов:

1. Соотношение посевов основных групп полевых растений (хлебных злаков, бобовых растений—азотособирателей и корнеклубнеплодов).

2. Надлежащие культурные приемы обработки почвы.

3. Достаточное обеспечение полей удобрительными средствами (навоз, минеральное удобрение).

4. Наиболее полное использование пахотных угодий и обращение неудобных земель в земли сельскохозяйственного значения (мелиоративные мероприятия).

Ясно, конечно, что при весьма сильном оскудении наших материально-производственных средств из указанных 4 основных направлений поднятия земледелия мы сможем с уверенностью на успех в настоящее время применить первый из них, т. е. пересмотреть наши полевые культуры и за счет менее выгодных из них развить посевы других.

Что же касается 3-х других факторов развития земледелия, то надеяться на применение этих факторов в больших размерах по крайней мере в ближайшие годы не представляется возможным (исключая лишь мелиоративные мероприятия).

Чтоб решить вопрос, на развитие каких групп полевых растений мы должны обратить свое внимание, рассмотрим

соотношение посевов полевых культур в губернии и сравним эти данные с соотношением культур некоторых западно-европейских государств.

Если общую посевную площадь Вятской губ. за 1916 и 1921 г. принять за 100, то посевы отдельных групп полевых культур выразятся такими цифрами:

ГОДЫ	Общая площ. посевн.	Рожь	пшен. Овес; ячм	Бобовые горох. клевер.	Картоф. и корнеплоды	Прочие культ.
1916	100	47	41,4	1,4	2,1	8,1
1921	100	52,5	42,2	0,4	1,0	3,9

Это соотношение культур в России и иностранных государствах за период до 1913 г. представляется в следующем виде:

Россия	100	51	23,5	3,8	3,5	13,4
Германия	„	38,1	23,6	10,6	16	5,3
Голландия	„	34	21	12,3	22,35	11,4
Бельгия	„	36	25	12,5	20	6,2

Из приведенной таблицы видно, что у нас в губернии продовольственные и кормовые хлеба в 1916 г. занимали свыше 88%, а посевы таких культур, как бобовые (растения горох, клевер, вика и др.), выражаются ничтожными единицами процента.

В 1921 г. площадь зерновых хлебных злаков еще более увеличилась и достигла уже почти 95%.

Посевы же бобовых и картофеля за этот год стали выражаться лишь десятыми долями процента.

В общероссийском масштабе, как можно видеть из таблицы, процент бобовых и картофеля несколько выше этих данных по Вятской губернии, но в сравнении с данными иностранных государств он является крайне низким. Обращаясь к соотношению культур Германии, Бельгии и Голландии, видим, что посевы зерновых хлебов занимают у них около 60%, зато культура бобовых и картофеля доведена до высоких размеров.

Так посевы первых составляют ⅒, а вторых более ⅕ общей посевной площади. Другими словами наши посевы являются крайне однообразными, с подавляющим преобладанием зерновых хлебных злаков, тогда как заграничные посевы

поражают своим большим разнообразием полевых культур, наиболее уравнительным и узким соотношением занятых ими площадей.

Укажем далее сравнительную таблицу урожайности главнейших полевых хлебов в России и в поименованных иностранных государствах с 1-й десятины в пудах за период 1910—1915 год

	Рожь.	Овес.	Пшеница.	Картофель	Ячмень.
Россия.	50	55	50	495	56
Германия.	109	122	130	900	127
Голландия.	111	115	153	1079	176
Бельгия.	145	161	157	1410	179

Как видим, средние урожаи наших главнейших полевых культур в три и даже более раз ниже иностранных.

Принимая во внимание громадную разницу в соотношении главнейших групп полевых растений и высокое состояние земледельческой культуры в указанных иностранных государствах и несравнимо низкое развитие земледелия в России до настоящего времени, мы с несомненностью должны будем признать, что помимо улучшенных приемов обработки почвы и широкого применения минеральных удобрений, громаднейшее влияние на поднятие Западно-Европейского земледелия оказало широкое развитие таких культур, как бобовые растения и корнеклубнеплоды.

Глава II.

В чем же заключается действительное значение культуры бобовых (азотособирателей) и картофеля вообще и в частности для Вятской губернии?

Выше мы указывали, что наши посевы и в частности Вятской губ. страдают своим крайним однообразием полевых культур, так например в 1921 году целых 95 % всех посевов занимали хлебные злаки.

Ясно, конечно, в случае каких-либо неблагоприятных влияний для хлебных злаков, как засуха, вымерзание, градобитие, разные вредители и прочее, безнадежно погибает полностью весь урожай полей, ибо урожай других культур, если сохранится, то в буквально ничтожных размерах (5 процентов) и конечно неминуемо наступают все ужасные последствия неурожая и голода. Совершенно другое получается в таких

случаях при надлежащем развитии на полях кроме хлеба и других растений, как бобовых зерновых, и травяных, картофеля и проч.

Потому, что при полном неурожае хлебов, все же урожай указанных растений может не только сохраниться, но и быть весьма хорошим, подтверждением чего является высокий урожай картофеля и гороха при сильном недороде хлебов Вятской губ в 1921 году.

Другое общее значение разнообразия посевов и в частности картофеля и бобовых растений имеет в себе экономические основы и заключается в более равномерном распределении труда в хозяйстве в течение полевых работ, что позволяет наиболее полно применить трудовые силы членов семьи хозяйства. Преобладание же посевов озимых и яровых хлебов вызывает чрезмерное напряжение труда в один из периодов полевых работ и наоборот избыток трудовых сил в другой период хозяйственных работ.

Из специальных свойств указанных вышеосновных групп полевых растений отметим следующее:

В то время как хлебные растения, особенно овес, весьма требовательны к выпадению осадков, из почвы извлекают больше всего азота и фосфора, плохо мирятся с сорными травами и проч., бобовые растения берут азот из воздуха и лишь только иногда в начале своего развития они нуждаются в почвенных азотистых веществах; наоборот через свою мощную корневую систему они обогащают почву азотистыми веществами.

Из почвы берут главным образом калийные и фосфорнокислые удобрения. Их требования к влаге значительно ниже хлебов, успешнее борются с сорной растительностью, в почве оставляют много органических веществ в виде корневой системы, придают ей прочно комковатое строение и очищают поле от сорной растительности.

Что касается группы корнеклубнеплодов, то они, как и бобовые, нуждаются главным образом в калийных и фосфорнокислых удобрительных средствах, к влаге также менее требовательны, чем зерновые хлеба, требуют междурядной обработки и поддерживают таким образом всегда рыхлое состояние почвы, которое позволяет хорошо проникать в почвенный слой атмосферному воздуху, что является для Вятских почв очень важным, ибо они мелкоземисты и склонны к заплыванию. Поле после корнеплодов остается чистым от сорной растительности; обработка почвы под эту группу растений, как и для бобовых, требуется более глубокая.

Но исключительно важное значение бобовых и корнеклубнеплодов должно быть учтено особенно в настоящее время, ибо развитием их культуры мы в значительной степени могли бы увеличить наши продовольственные ресурсы.

По количеству питательных веществ, получающихся с урожая с 1 десятины ржи и картофеля, установлено что урожай картофеля дает в среднем раза в три более этих питательных веществ, чем урожай ржи, а с комбинацией посевов картофеля с бобовыми (горох, чечевица) этот коэффициент питательности повышается до четырех, ибо зерновые бобовые отличаются высоким содержанием белковых веществ, превышающим такое содержание в хлебных злаках более чем в 2—2½ раза.

Нижеследующая таблица показывает нам сравнительный состав зерен и соломы злаков и бобовых растений:

	Белки.	Жиры	Углевод.
Рожь	Зерн. — 11,5	1,7	6,9
	Солом. — 3,[illegible]	1,3	33,2
Овес	Зерн. — 10,3	[illegible]	[illegible]
	Солом. — 3,8	1,6	35,6
Горох	Зерн. — 22,6	1,9	[illegible]
	Солом. — 8,8	1,5	[illegible]
Чечевица	Зерн. — 24,6	2,[illegible]	[illegible]
	Солом. — 14,0	2,0	[illegible]
Вика	Зерн. — 26,4	1,[illegible]	[illegible]
	Солом. — 7,5	1,3	[illegible]

Таким образом как зерна, так и солома бобовых по содержанию в них бобовых веществ являются по сравнению с хлебами значительно питательней.

Вот почему культура бобовых зерновых растений, богатых содержанием белков, приобретает выдающееся значение, особенно в настоящее время, когда ничтожное потребление мясных и молочных продуктов вызывает огромный недостаток белковых веществ в нашем пищевом режиме.

Но надо иметь ввиду, что чечевица в Вятской губ. до сих пор культивируется только в Малмыжском уезде, и то в весьма скромных размерах, хотя она несомненно могла бы занять более широкие районы для своего произрастания.

Вика же высевается во многих районах губернии, но по преимуществу на зеленый корм или на сено; культура вики на зерно требует более длительного вегетационного периода до 4-х месяцев, поэтому во всех южных и части северных уездов она может иметь значительное распространение, тем более вика на зерно является довольно урожайным бобовым растением.

(В настоящее время в связи с продовольственным кризисом зерна вика превратилась из кормовых в пищевой продукт).

Таково общее значение развития культуры картофеля и бобовых зерновых и травяных растений. Из бобовых растений мы остановились больше на культуре клевера, ибо значение культуры клевера и других трав этой группы является более популярным в народе.

Признав основным техническим фактором поднятие производительности земледелия в современных условиях, расширение культуры корнеклубнеплодов и бобовых растений и выяснив их общее значение в этом отношении, мы должны следовательно все свои силы и средства бросить на ряд мероприятий по развитию указанных культур. Сразу и много в этом отношении мы, конечно, сделать не в состоянии, ибо для значительного расширения посевов картофеля и бобовых растений, скажем в 1922 г., потребуется совершенно определенное наличие прежде всего семян, тогда как нам известно, как мало [illegible] на сохранение вообще семян для ярового клина.

С другой стороны необходимо признать, что у части крестьянского населения губернии в достаточном количестве имеются в настоящее время семена картофеля, гороха, клевера и отчасти других бобовых растений.

Так вот в нашу задачу входит раз'яснить имеющим эти семена то огромное значение, какое мы придаем развитию посевов картофеля и бобовых и этим самым вызвать с их стороны желание оставить для весеннего посева максимальные доли указанных семян, идя для этой цели даже на меньшее сбережение семян овса и ячменя, ибо от этой замены богатство урожая наших полей только возрастет и наши продовольственные ресурсы значительно расширятся.

Достигнув этого, мы уже определенно можем сказать, что часть поставленных пред нами задач уже выполнена.

Другой чрезвычайно важной задачей является для нас подготовка крестьянского населения к рациональному использованию в дальнейшем урожаев клубней картофеля и корнеплодов.

Ясно, что с развитием культуры картофеля крестьянин должен будет позаботиться не только о помещении для его надлежащего хранения, но и о широком и целесообразном использовании картофеля в хозяйстве и о его технической переработке (сушке картофеля, получении из него крахмала и проч).

Но целесообразная и экономически выгодная заводская переработка картофеля отдельным разрозненным хозяйствам будет, конечно, не под силу, и в тоже время эта техническая обработка картофеля явится в дальнейшем неизбежным экономическим требованием в организационном строе крестьянского хозяйства. Вот здесь то и должна выступить сельско хозяйственная кооперация и проявить свою мощную силу для экономического возрождения широких масс крестьянского населения, а вместе с ним всего народа. В заключение укажем, что для смягчения продовольственного кризиса имеет, конечно, громаднейшее значение развитие огородничества, но об этом будет указано в другом месте. Далее приведем только примерные севообороты с культурой картофеля и бобовых растений и укажем постепенный переход от 3-х польного к новому севообороту. 7-ми польный севооборот со следующим чередованием культур: 1) пар; 2) рожь; 3) картофель; 4) овес; 5) овес с клевером; 6) клевер; 7) сборное поле.

1-й г.	П А Р		Р О Ж Ь			О В Е С	
2-й г.	Рожь	Картофель	Овес с клевером	Сборное поле (овес, лен, горох и др.)	Вика с овсом	П а р	П а р
3-й г.	Картоф.	Овес с клевером	Клевер 1 года	П а р	Сборное поле (овес лен, горох и др.)	Р о ж ь	Р о ж ь
4-й г.	Овес с клевером	Клевер 1 года	Клевер 2 года	Р о ж ь	П а р	Сборное поле	Картоф.
5-й г.	Клевер 1 года	Клевер 2 года	Сборное поле	Картофель	Р о ж ь	П а р	Овес с клевером
6-й г.	Клевер 2 года	Сборное поле	П а р	Овес с клевером	Картоф.	Р о ж ь	Клевер 1 года
7-й г.	Сборное поле	П а р	Р о ж ь	Клевер 1 года	Овес с клевером	Картофель	Клевер 2 года
8-й г.	П а р	Р о ж ь	Картоф.	Клевер 2 года	Клевер 1 года	Овес с клевером	Сборное поле
9-й г.	Рожь	Картофель	Овес с клевер.	Сборное поле	Клевер 2 года	Клевер 1 года	П а р
10-й г.	Картоф.	Овес с клевером	Клевер 1 года	П а р	Сборное поле	Клевер 2 года	Р о ж ь
11-й г.	Овес с клевером	Клевер 1 года	Клевер 2 года	Р о ж ь	П а р	Сборное поле	Картоф.

Приведенный семипольный севооборот, нам кажется, явится весьма удобным для многих районов губернии.

Причем в поле вместе с картофелем возможно культивировать кормовую свеклу и др. корнеплоды.

Так называемое сборное поле возможно занимать частью овсом, частью ячменем, горохом и льном.

Таким образом в этот севооборот входят все три группы полевых культур (зерновые хлеба, бобовые и корнеклубнеплоды), всегда могущих гарантировать тот или иной урожай полей хозяйства.

Из других севооборотов укажем 8-ми польный с следующим чередованием культур:

1) Пар, 2) рожь, 3) картофель, 4) овес+клевер, 5) клевер, 6) клевер, 7) лен, 8) яровое (овесь+ячмень).

и девятипольный севооборот такого вида:

1) Пар, 2) рожь, 3) овес, 4) клевер, 5) клевер, 6) сборное поле, 7) пар, 8) рожь, 9) овес.

За всеми разъяснениями при переходе к многопольным севооборотам лучше всегда обратиться к ближайшему районному агроному.

Об улучшении лугов.

Значение кормодобывания.

Развитие и будущность сельского хозяйства в Вятской губернии находится в полной зависимости от количества и качества кормов, от правильной организации кормовой площади. Кормодобывание—фундамент, жизненный нерв сельского хозяйства. По местным климатическим и экономическим условиям главной отраслью хозяйства должно быть скотоводство продуктивное, выгодное, а существующая хищническая трехпольная зерновая система хозяйства должна неминуемо превратиться в скотоводческую. Это так, благодаря природным условиям губернии: 1) Малоплодородные, холодные, мелкоземистые, обильно оподзоленные почвы без внесения обильного навозного удобрения неурожайны, минеральные удобрения дороги и недоступны, а кроме того они даже при постоянном и достаточном внесении не могут заменить навоза. При частом внесении минеральных удобрений северные мелкоземистые почвы склонны к уплотнению и образованию корки. 2) Много имеется низких мест и заболоченных участков, которые самой природой предназначены для использования под травы, а не под хлеба. Почвы этих угодий богаты питательными веществами, которые в них откладывались веками и в настоящее время они не используются сельским хозяином. Необходимо лежащий мертвый капитал, богатства в луговых и болотных почвах, вызвавших к жизни, пустить в хозяйственный оборот. 3) Вятская губерния среди всех губерний нечерноземной полосы России резко выделяется острым недостатком кормов. Так, по вычислению проф. Чаянова, должно на одну десятину пашни быть полторы десятины лугов при нашей урожайности, в таком случае мы получаем достаточное количество кормов для скота, навоза для нормального унавоживания парового поля (2400 пудов навоза на десятину), но в Вятской губернии и по данным статистики приходится на 4—5 десятин пашни одна десятина луга, меньше необходимого в 8—10 раз, и крестьяне вла-

лут 300—400 пудов навоза вместо 2400 пуд. навоза, и в результате получают низкие урожаи хлеба: 40—42 пуда с десятины, вместо 150—200 пудов, каковой урожай не редкость в Дании, Бельгии и в других передовых в сельско-хозяйственном отношении государствах Западной Европы. Разрешить кормовой вопрос представляется возможным путем введения полевого травосеяния, возделывания корнеплодов, посевом однолетних кормовых растений (вики) и улучшением естественных луговых, но главным образом устройством искуственных (сеянных) лугов и пастбищ за счет, так называемых, бросовых земель: болот разных типовых качеств, сырых и запущенных выродившихся лугов, кочкарников, кустарников, выгонов и проч. Таких «бросовых» земель по губернии, не приносящих никакой пользы, но даже вред, имеется не менее трех миллионов десятин, больше по площади всей Ярославской губернии. Эта площадь ждет приложения человеческих рук и средств и в ближайшем будущем обещает с выгодой окупить все расходы по приведению ее в культурный сельско-хозяйственный вид. Значит, понятно, раньше, чем преобразовать наше сельское хозяйство, считаясь с вышеизложенным, на начале развития продуктивного животноводства, прежде всего следует озаботиться увеличением кормовых средств для скота, следуя всем известному, но далеко не всеми применимому изречению: много корма—много скота, навоза и хлеба (денег). До тех пор, пока не устранена царящая ныне почти во всех уездах и волостях безкормица, заставляющая крестьян держать скот зимой исключительно на соломенном корме, или плохом сене, а летом—на тощих выгонах, не может быть и речи о выгоде и улучшении, процветании скотоводства, а следовательно и о развитии производственных сил крестьянского хозяйства.

Луга и их качество.

Что же представляют наши луга. Все луга запущены, дают низкий урожай и при том сена плохого качества. Население привыкло смотреть на луга, как на вечно «дойную корову», не заботясь о восстановлении плодородия почвы. Нельзя из почвы брать только питательные вещества урожаями сена, но должны их возвращать почве с прибавкой до одной трети —четверти взятых урожаем питательных веществ, уносимых верховыми и грунтов. водами, как мы поступаем в полевом хозяйстве. Значит луга нужно обрабатывать, удобрять и засевать, устраивать искусственные луга (пастбища), как это делается за границей. В настоящее время уже в Дании нельзя найти

дикого естественного луга, но все встречаются сеяные луга с сочной питательной травой, а благодаря этому Дания на весь мир славится своим скотоводством и хорошей, доходной постановкой сельского хозяйства, несмотря на суровые климатические и почвенные условия. Природные качества луга в смысле сочетания на нем благоприятных условий для пышного развития в кормовом отношении луговой растительности, главным образом зависят: 1) от расположения луга в данной местности (низина, суходол) и свойств почвы. На лугах, расположенных на низких местах, грунтовые воды стоят обыкновенно близко к поверхности и луговая растительность не страдает от недостатка влаги в течение всего вегетационного периода, а наоборот, иногда грунтовые воды бывают несколько высоки, что хорошие кормовые травы не находят здесь подходящих условий для успешного произрастания и уступают свое место различным кислым малосъедобным травам: осокам, хвощам, ситникам и проч., легко мирящимся с излишней влажностью почвы. Иначе обстоит дело в отношении обеспеченности влагой покосов, лежащих на высоких местах, водоразделах (суходолы), склонах и проч. Обычно грунтовые воды расположены здесь настолько глубоко от поверхности, что не в состоянии достаточно увлажнить почву, почему луговые травы, распространяющие свою корневую систему преимущественно в верхних слоях почвы, не могут в достаточной степени пользоваться в течение всего летнего периода постоянною влагой и качество травы, рост ее находятся в полной зависимости от погоды, перепадающих дождей, а не от грунтовых вод, являющихся постоянным источником увлажнения почвы. Этим и объясняются резкие колебания урожаев суходольных лугов. Вообще травы, благодаря большему развитию своей листовой поверхности и роста, в течение всего полевого периода испаряют влаги значительно больше, чем хлеба. Наилучшее увлажнение будет тогда, когда почва имеет 70—75% от нормальной влагоемкости.

Не меньшее значение для роста трав имеет почва. Для хорошего луга почва должна быть богата питательными веществами, а также и достаточным количеством перегноя. Опыты показывают, что луговые травы являются наиболее требовательными в отношении азота и калия, меньше в отношении фосфорной кислоты и извести. Далеко еще недостаточно богатства одними питательными веществами, нужными для растений, но необходимо, чтобы эти питательные вещества были удобоусвояемой средою для растений, а для этого первым условием будет рыхлость почвы и хорошее проветривание ее воздухом. При рыхлости почвы особое значение имеет добро-

качественный (некислый) перегной. Богатые почвы перегноем больше сохраняют рыхлое строение, быстрее принимают комковато-зернистое строение, перегной почв является постоянным и дешевым источником азота. Вообще, почвы, богатые перегноем, представляют собой великолепную среду для наилучшего развития луговой растительности. Значит, качество каждого луга обуславливается: а) достаточной обеспеченностью луга необходимой влажностью в течение всего полевого периода, что зависит от положения луга в данной местности и б) достаточной рыхлостью, влагоемкостью, количеством минеральных питательных веществ и перегноя почвы.

Классификация лугов.

Встречающиеся покосы по губернии могут быть разделены по происхождению и расположению на две большие группы:

1) Луга заливные (поемные), т.-е. орошаемые верховой водой во время весеннего половодья.

2) Луга незаливные.

Среди заливных лугов в зависимости от расположения их над средним уровнем воды в реке, чем обуславливается та или иная степень заливаемости их весенними водами, различают еще отдельные группы этих лугов, как-то горбы, т.-е. высокие луга, лежащие в речной пойме, почти никогда не заливаемые, в виду высокого расположения над уровнем воды в реке. Почва большею частью крупнопесчаная, встречается древесная растительность, травы растут плохие и малоурожайные: плохо поддаются улучшению и устройству искусственного луга: такие места лучше всего занять полевыми культурами. Высокие заливные луга заливаются лишь в годы с высоким под'емом весенней воды и осаждается главным образом песок. Почвы суглинистые, супесчаные богаче, чем почвы горбов, содержанием питательных веществ и перегноя. Здесь уже представляется возможным устраивать искусственные луга 6—8 летнего пользования, вводя в смесях семена быстро развивающихся трав по преимуществу.

Заливные луга среднего уровня заливаются почти ежегодно, за исключением редких годов с очень малым под'емом воды весной, и при медленно текущей воде осаждается плодородный ил, который дает возможность пышно развиваться травам. Луга эти являются высокоурожайными, с хорошим травостоем, а потому не требуют серьезных мер улучшения.

Заливные луга низкого уровня заливаются ежегодно и

поемные луговые болота расположены в низких местах речной долины, почему от чрезмерного заливания и застаивания воды находятся в заболоченном состоянии. Почва илистая, богатая питательными веществами и перегноем. Растительность—кислые злаки: осока, хвощи, ситники и проч. и кустарники. Необходимо на этих лугах произвести осушительные работы и устроить искусственный луг. Результаты получатся от этого прекрасные и все затраты окупятся.

Незаливные луга по степени влажности их делят на луга суходольные и низинные.

Все виды суходольных лугов страдают от недостатка влаги в почве, так как грунтовая вода залегает весьма глубоко. Травы растут малоценные и дают не высокие урожаи—30—40 пудов с десятины. Все суходолы признаются нуждающимися в коренном улучшении, превращением их в пашню, или устройством краткосрочного луга: два-три года посев полевых растений, 5—6 лет под травы.

Низинные луга и болота, расположенные в низких местах (по берегам рек, в долинах между холмами и проч.) имеют близко грунтовые воды к поверхности и отличаются богатством содержания перегноя, часто похожего на огородную землю. Из-за избытка воды хорошие травы расти не могут. Стоит только осушить, разработать, внести недостающие минеральные удобрения, как мы на этих бывших «бросовых землях» получим прекрасные и высокоурожайные луга и пастбища.

Луга пришли в такой упадок от двух причин: потому, что им предоставлена естественная жизнь и от вреда, причиняемого лугу неправильным использованием его человеком.

В каких бы благоприятных условиях не находился данный луг, как бы ни был высокоурожаен, но вечно в таком состоянии существовать он все же не может и с течением времени, хотя иногда очень долгого, к нему, как к человеку, подкрадывается неминуемая старость, смерть, обуславливающаяся полным вырождением ценных трав, на смену которых является мох—малоценная и даже вредная трава. Это об'ясняется тем что—дернина луга уплотняется, травы, как говорят, «задыхаются», полезные процессы в почве без воздуха прекращаются и начинает накопляться кислый перегной, вода заполняет все скважины (поры) почвы и луг превращается в заболоченное угодие с кислыми травами.

Необходимо сказать, что крестьянин крайне неумело использует свои луга, не считается с требованиями самой природы. Вследствие этого он является не помощником поддержания и развития трав, а наоборот—врагом, способствует

уплотнению, задержанию, накоплению кислого перегноя (торфа) и замещению. Причиной, главным образом, является: а) несвоевременная пастьба скота. б) истощение лугов и в) несвоевременная косьба.

Весной, едва успеет сойти снег, кой-где покажутся первые травки, крестьяне уже спешат выгонять отощавший и изголодавшийся скот на необсохшие еще луга и держат, пасут его до Николина дня, а иногда и до Троицына дня. Скот ходит взад и вперед по сырому лугу, вытаптывает и ест только ту траву, которая ему нравится, по преимуществу ценные травы, а сорная растительность растет. К моменту уборки ценные травы плохо развились, заглушены несъедобными травами и семена сорных трав созрели и обсыпались, засеяли луг. Из года в год, таким образом, может испортиться всякий луг: уплотниться и выродиться. Наукой доказано, что пастьба скота до июня понижает урожай травы на одну четверть-треть и количество несъедобных, сорных трав увеличивается в два раза.

Каждому крестьянину известно, что если не удобрять полосу, то она и хлеба родить не станет. Тоже самое с травами на лугах. Без удобрения они хорошо расти не могут, травы не менее требовательны и могут хорошо родиться тогда, когда в почве достаточно питательных веществ и в доступной форме. Значит, луга также истощаются, как и полевая земля. Вот теперь и подошло время повсюду, когда луговые земли истощились, благодаря тому, что ежегодно убирали с лугов сено, уносили питательные вещества и не заботились о возврате их, внесении удобрений. Нам приходится обязательно заботиться об удобрении лугов, за крайне редким случаем (заливные луга и то среднего уровня, которые ежегодно заливаются, постепенно обсыхают и после спада остается богатый ил, благодаря которому пышно развивается луговая растительность), если мы желаем, чтобы выйти из существующей безкормицы.

Улучшение луга и устройство искусственных (сеяных) лугов и пастбищ.

Раньше, чем приступить к улучшению луга, всякий сельский хозяин должен себе ясно представить, отчего выродились и не могут расти ценные травы. Если луг сырой и заболоченный, то является первейшей заботой осушка его, понижение уровня грунтовых вод не менее трех четвертей аршина и не более полутора аршина от поверхности земли. Без этого ничего дальше делать нельзя: там, где сыро,

бесполезно разрыхлять и удобрять почву и сеять травы. Там, где сыро, в почву не проникает воздух, земля не вентилируется и вместо ценных трав растут осоки. Смертельным врагом луга является мох. Как только он появляется и покрывает слой луга, так сейчас же без замедления надо его удалять. Уплотнившиеся почвы лугов необходимо разрыхлять, производить соответствующую обработку, считаясь с грунтом, удобрением и производить посев многолетних трав.

Все способы, применяемые в деле улучшения лугов, могут быть разбиты на две группы: а) поверхностное улучшение на лугах с несильно-задернелой почвой, ценными травами, еще сохранившимися, но не дающими высоких урожаев из-за недостатка питательных веществ, и уплотнение, заключающееся в уничтожении мха, разрыхлении дерна разными боронами, но без под'ема оборачивания пласта, удобрении и посева трав простыми несложными смесями, состоящих из семян 5—6 видов луговых трав, и при том из трав быстро сравнительно развивающихся; б) коренное улучшение на лугах, выродившихся и сильно уплотненных, которое заключается в спашке (под'ем пласта) и посеве предварительных культур (овса, вики и корнеплодов) в течение 2—3 лет, пока дернина не разрушится и почва не будет приведена в комковато-зернистое строение, как и на полях, и потом посеве смесей многолетних луговых трав.

Считаясь с современным состоянием луговых угодий в губернии, приходится в громадном количестве случаев, из 100 случаев—95, применять коренное улучшение, дающее наиболее высокие и ценные урожаи травы в течение долгого периода, до 10 лет. При поверхностном улучшении луга мы ни в коем случае не можем достаточно разрыхлить и разрушить старую дернину, как при коренном улучшении, и кроме того работа в первом случае будет значительно дороже.

С целью уничтожения мха рано весной, когда только что сойдет снег и земля оттает сверху на 1½—2 вершка, луг боронят специальными луговыми боронами Лаакс, Аурса или простыми железными боронами. Боронъба эта отлично уничтожает мох. Выдранный мох сгребают в кучи, или устраивают компост, или сжигают, а полученную золу равномерно распределяют по лугу. Боронвать необходимо возможно сильнее, чем больше, тем лучше,—пусть луг почернеет от выдранной земли. Особенно сильно следует боронвать, когда предполагается подсев трав и внесение удобрений. Если мха нет или не успели произвести боронование ранней весной, то боронить надо, когда земля просохнет достаточно и лошади не будет вязнуть. По разборонованному лугу часто вносят

удобрения и заборанивывают их. После внесения удобрений производят посев многолетних трав. Эта группа способов улучшения покосов довольно простая и требует немного времени для получения хорошего сена. Возможно и выгодно это там, где слой мха не толще 1—1½ вершка и земля неособенно плотна. Лучше всего удаются эти способы на свежих и достаточно влажных лугах с перегнойной рыхлой почвой.

Суть коренного улучшения заключается в том, чтобы дерн и мох вполне перепрели и уничтожились, смешались с землей, а почва основательно была бы разрыхлена. С этой целью луг пашется осенью, чтобы за зиму пласты могли бы выветриться, прозябнуть и быть весной более рыхлыми, тогда и хлеб лучше уродится. Весной пласты разрыхляются лучше всего дисковыми боронами (рандалями). Пахать необходимо плугами с полувинтовыми отвалами, хорошо оборачивающим пласт, и следить, чтобы не было огрехов, которые мешают дальнейшей обработке и создают благоприятные условия для развития сорной растительности. В первый год сеять растения, хорошо развивающиеся по пласту: лен, овес, вику с овсом на корм скоту, на следующий год опять овес, чаще всего и по нему травы, если дерн достаточно перепрел и земля стала рыхла, вполне подготовлено мягкое поле для высеваемых семян. Если же луг еще не перепрел, то приходится пахать еще раз и еще год сеять овес, вику с овсом на корм скоту и могут быть высеваемы корнеплоды: особенно после культуры корнеплодов с междурядной обработкой земля бывает хорошо подготовлена для посева трав.

Навозом удобрять лугов не приходится из-за недостатка вообще его в крестьянском хозяйстве для полей и кроме того он неудобен потому, что его надо обязательно запахивать в землю под хлеб, по которому будут высеяны травы. Далее луговые земли в навозе особенно и не нуждаются, так как часто луга и болота содержат большое количество перегноя, богатого азотом. Наиболее подходящими для луговых целей будут минеральные удобрения, удобрительные порошки. Из минеральных удобрительных веществ главным образом для луговых целей идет томасшлак и каинит или калийная соль. Последнюю по экономическим условиям выгоднее применять в Вятской губернии, чем каинит. Эти удобрения могут быть, особенно в настоящее время из-за отсутствия привоза минеральных удобрений, заменены золой, содержащей главным образом калийный фосфор, и получаемые результаты от применения золы на лугах мало чем уступают совместному внесению томасшлака и каинита. Удобрительные порошки можно употреблять, рассыпая в тихую погоду по боронованному дерну тотчас же

после боронования, или же по вспаханному участку. Внесенные удобрения тотчас заделываются, забораниваются. На десятину рекомендуется вносить томасшлака 24 пуда и 30 пудов каинита или 12—15 пудов—30—40% калийной соли на десятину, а при отсутствии их можно вносить одну золу в количестве от 60 до 100 пудов на десятину в зависимости от качества золы. Лиственных деревьев зола богаче питательными веществами, чем зола хвойных. При внесении томасшлака и каинита рекомендуется перемешивать их между собою. При пашне порошки можно запахивать с осени или весной разбрасывать по пласту и заборонить, но эта работа должна быть произведена не менее чем за 1—2 недели до посева хлебов, трав.

На разборонованном и перепаханном после предварительных культур лугу необходимо бывает подсевать травы: клевер красный, клевер шведский, клевер белый, костер безостый, тимофеевку, овсяницу луговую, ежу сборную, метлик луговой, полевицу белую и проч. Все эти травы, за исключением красного клевера, называются многолетними яровыми травами, потому что растут 10 и более лет без пересева. При благоприятных почвенных условиях сеять их надо как можно раньше весной, когда земля достаточно влажна, так как семена трав требуют много влаги для прорастания. На боронованном месте это надо сделать непременно сейчас после произведенного боронования, и если были внесены минеральные удобрения, то следует сеять травы спустя неделю после разброски их; при посеве по перепаханному лугу травы приходится рассевать по овсу чаще всего, или по озими. По озими это делается, когда только что сойдет снег, а по овсу после его посева и заделки. Сеять приходится смесями, так как при чистом посеве одной какой либо травы нельзя получать долгое время высоких урожаев травы, а потому и не рекоменуется сеять одну траву. Смеси составляются в зависимости от почвы и влажности ее, а также и от того, для какой цели производится посев трав—для получения луга и пастбища. Раньше чем применить ту или иную смесь, необходимо по этому вопросу предварительно посоветоваться с специалистом-техником по луговодству и культуре болот, или агрономом. Составить смесь, не зная местных условий луга, дело весьма трудное. Ниже приводятся смеси лишь, как примерные, в которые могут быть внесены те или иные изменения и дополнения в зависимости от местных климатических и хозяйственных условий данной деревни.

1. Малолетние смеси для низинных лугов и осушенных болот:

1) Клевера шведского	15	фун.
2) Клевера красного	3	„
3) Белого клевера	2	„
4) Овсяницы яровой	20	„
5) Ежи сборной	10	„
6) Тимофеевки	15	„
7) Лисохвостку	8	„
8) Мятлика обыкновенного	3	„
9) „ лугового	5	„
10) Полевицы	5	„
Итого на десятину	96	фун.

Смеси для 5—6 летнего пользования (переменные луга).

	На легких почвах.	На тяжелых почвах.
1) Клевера красного	12 фун.	10 фун.
2) „ шведского	10 „	10 „
3) Тимофеевки	25 „	25 „
4) Ежи сборной	12 „	12 „
5) Овсяницы яровой	15 „	15 „
6) Французского райграса	6 „	6 „
7) Костра безостого	15 „	—
8) Мятлика лугового	3 „	3 „
Итого на десятину	90 фун.	81 фун.

Смеси для подсева, при поверхностном способе улучшения лугов, т. е. путем подготовки почвы бороньбой до черна.

	Суходольные с легкой почвой.	Суходольные с тяжелой почвой.	Низинные луга.	Поемные луга
1) Клевера красного	10 ф.	8 ф.	—	10 ф.
2) Клевера шведского	10	8	20	10
3) Тимофеевки	15	20	20	15
4) Овсяницы яровой	15	20	20	15
5) Костра безост	10	—	—	10
6) Мятлика лугового	5	5	—	5
7) Мятлика обыкнов.	—	—	5	—
Итого на десятину	1 п. 25 ф.	1 п. 21 ф.	1 п. 25 ф	1 п. 25 ф.

При посеве трав надо соблюдать следующие правила: сорта трав с крупными и легкими семенами—костер, овсяницу, ежу и др. смешивать в одну порцию, а семена мелкие тяжелые—клевера и тимофеевки—смешивать в другую порцию и обе порции сеять отдельно. От этого и посев будет ровнее и всходы будут дружнее появляться. До посева семена трав должны быть смешаны с песком или опилками, чтобы они равномерно ложились на землю. Одна порция семян высевается вдоль участка, а другая порция—поперек. Так как семена трав мелки, необходимо заделывать семена неглубоко, иначе семена заглохнут и погибнут: довольно одного раза проехать волокущей, или затылком бороны, в последнем случае должны следить, чтобы семена не сгруживались затылком бороны. Можно также заделывать семена трав катком.

Устройство искусственных лугов с посевом многолетних трав дело очень выгодное, на лугах получается высокий урожай ценных трав в течение долгого времени. За эту работу необходимо спешно взяться и местные земельные отделы должны оказывать в деле улучшения и расширения кормовой площади всемерное материальное и техническое содействие. Многие работу по улучшению лугов и болот непосильны не только отдельным гражданам, но целым деревням, но выход из этого положения возможен организацией мелиоративных товариществ, которым в первую очередь оказывается помощь государством выдачей мелиоратов или ссуды на льготных условиях. Более подробные сведения и указания по всем вопросам можно получить в подотделах сельско-хозяйственных мелиораций Губземотдела и уездных земельных отделах, а также от специалистов по луговодству, гидротехников и агрономов, которые все советы и указания дают безвозмездно.

Часть II-я.

ЖИВОТНОВОДСТВО.

(Как водить скот).

Введение.

Хлеб, молоко, масло, мясо — главная пища человека. Каждый крестьянин в интересах государства и своих собственных много заботы уделяет тому, как улучшить свое хозяйство, чтобы получить с него больший доход, но, как приступить к этому, он не знает.

Книгу брать в руки его раньше не учили и вел он свое хозяйство по старинке.

На полях тощие колосья. В грязном, темном, душном хлеву чахлая коровка, дающая молока только что «к чаю хватает».

А рядом за границей у такого же крестьянина как и наш, и скотина крупнее и закрома полны зерном.

Надо и нам учиться, как с земли больший доход получить, а с коровы молоко.

Вот что сталось с Датским крестьянином: лет около 50 назад он был также беден, как и мы, а теперь их скот, славящийся на весь мир и дающий до 250—300 ведер молока в год, выгнал их из нужды к довольству.

Опыт и горькая нужда научила их владеть своим хозяйством, научила скот держать правильно и правильно его кормить, оставлять на племя только лучших телят, родившихся в январе—апреле от хороших молочных и здоровых маток.

Постепенно из года в год скотина улучшалась. И вышел из беды датский мужик.

Нам надо также скорее за ум взяться.

Улучшим скот, подымем хозяйство и детишки буду покрепче расти.

Для этого нужно книжки по сельскому хозяйству хорошие читать, да мудрые, полезные агрономические советы у себя в хозяйстве применять.

У коровы молоко на языке.

Как надо кормить коров.

Не всякая корова выгодна хозяину. Есть среди них такие, которых как не кормишь, а все проку нет. Телом она поправиться может, а молока много не даст. Таких коров в хозяйстве держать незачем, их надо браковать и выкормить на мясо.

Надо уметь отличить хорошую корову от плохой. Молочная корова и вымя имеет большое, хорошо раздающееся и после дойки собирающееся в складки (запас). Жилы на хорошем вымени ясно заметны и соски квадратом расположены.

Кожа тонкая, рога тонкие, на концах просвечивающие. На шее ряд тонких нежных складок.

Лучший способ определения удойливости коровы—практический опыт.

Всякую корову, как бы хороша она ни была, можно легко и быстро испортить. Попробуйте датскую корову поставить в наши хлева, да кормить соломой, из нее проку не будет.

Значит нужно знать, как коров кормить и содержать.

Всякое животное, в том числе и корова, требует корма, вб-первых, для того, чтобы жить—нормально дышать. Эта порция называется поддерживающим кормом и при нем животное не прибывает и не убывает в весе, а остается в равновесии, да никаких продуктов не даст.

Для того, чтобы корова молока давала, к поддерживающему корму надо прибавить еще порцию, которая называется продуктивной.

Количество поддерживающего корма зависит от веса коровы, а продуктивного—от количества молока.

Вес животных определяется на весах или путем обмера. Самый простой способ такой:

Измеряется тесьмой или веревкой длина корпуса по спине от начала холки до корня хвоста и обхват груди, сейчас же за лопатками. Измерение производится в вершках. Умножение этих двух величин составит живой вес животного в фунтах. Это способ Трухановского.

Второй способ Клювер Штрауха, для которого нужна сантиметровая лента (рулетка).

Здесь также два измерения—длина тела от места соединения лопатки и плеча до седалищного бугра и обхват груди, что и в первом случае. Живой вес определяется по этим двум величинам по особой таблице.

Таблица Клювер Штрауха.

Длина туловища 122.		Длина туловища 123.		Длина туловища 124.		Длина туловища 125.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
120	351	121	361	122	372	123	385
121	359	122	369	123	380	124	393
122	367	123	377	124	388	125	401
123	374	124	385	125	396	126	409
124	382	125	392	126	404	127	417
125	389	126	400	127	412	128	426
126	396	127	409	128	421	129	433
127	405	128	418	129	429	130	440
128	415	129	426	130	437	131	448
129	423	130	434	131	444	132	456
130	431	131	441	132	451	133	464
131	439	132	449	133	458	134	472
132	447	133	456	134	466	135	479
133	453	134	463	135	474	136	487
134	460	135	470	136	482	137	496
135	467	136	478	137	491	138	506
136	475	137	487	138	501	139	516
137	484	138	497	139	511	140	527
138	494	139	507	140	522	141	535
139	503	140	517	141	530	142	543
140	512	141	525	142	538	143	549
141	520	142	533	143	544	144	556
142	528	143	539	144	550	145	566
143	535	144	546	145	560	146	577
144	542	145	555	146	571	147	584
145	551	146	565	147	578	148	591
146	560	147	572	148	585	149	597
147	567	148	580	149	593	150	604
148	575	149	587	150	601	151	612
149	581	150	594	151	608	152	621
150	588	151	601	152	615	153	629
151	595	152	609	153	623	154	638
152	603	153	617	154	632	155	645
153	611	154	626	155	637	156	653
154	620	155	632	156	643	157	660
155	628	156	639	157	649	158	666
156	636	157	646	158	655	159	677
157	643	158	653	159	666	160	688
158	651	159	663	160	678	161	696

Длина туловища 126.		Длина туловища 127.		Длина туловища 128.		Длина туловища 129.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
124	399	125	411	126	424	127	433
125	407	126	419	127	431	128	441
126	415	127	427	128	439	129	448
127	423	128	435	129	446	130	455
128	431	129	442	130	454	131	462
129	437	130	449	131	460	132	469
130	444	131	456	132	467	133	478
131	453	132	464	133	477	134	487
132	462	133	473	134	487	135	494
133	470	134	482	135	493	136	501
134	478	135	489	136	500	137	509
135	485	136	496	137	508	138	518
136	493	137	505	138	517	139	529
137	502	138	514	139	527	140	541
138	512	139	524	140	538	141	549
139	522	140	535	141	546	142	558
140	532	141	543	142	555	143	565
141	540	142	552	143	562	144	572
142	549	143	558	144	569	145	582
143	555	144	565	145	579	146	593
144	562	145	575	146	589	147	600
145	572	146	586	147	596	148	607
146	583	147	593	148	604	149	614
147	590	148	600	149	610	150	621
148	597	149	606	150	617	151	628
149	602	150	612	151	624	152	635
150	608	151	620	152	632	153	646
151	617	152	629	153	643	154	657
152	627	153	639	154	654	155	665
153	635	154	649	155	661	156	673
154	641	155	657	156	669	157	680
155	654	156	666	157	676	158	688
156	664	157	673	158	683	159	696
157	671	158	680	159	693	160	705
158	678	159	690	160	703	161	716
159	688	160	700	161	712	162	727
160	698	161	709	162	722	163	735
161	706	162	718	163	730	164	743
162	715	163	726	164	738	165	753

Длина туловища 130.		Длина туловища 131.		Длина туловища 132.		Длина туловища 133.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
128	443	129	451	130	457	131	468
129	449	130	456	131	466	132	477
130	456	131	465	132	475	133	486
131	464	132	473	133	482	134	494
132	472	133	481	134	490	135	505
133	480	134	489	135	501	136	516
134	488	135	498	136	512	137	527
135	495	136	507	137	523	138	538
136	503	137	517	138	534	139	548
137	511	138	527	139	544	140	559
138	520	139	538	140	554	141	567
139	532	140	549	141	562	142	576
140	545	141	557	142	571	143	583
141	553	142	566	143	578	144	590
142	562	143	573	144	585	145	601
143	569	144	580	145	596	146	612
144	576	145	591	146	608	147	619
145	586	146	602	147	615	148	627
146	597	147	609	148	622	149	634
147	604	148	616	149	629	150	642
148	611	149	623	150	637	151	649
149	618	150	631	151	644	152	656
150	625	151	638	152	651	153	667
151	632	152	645	153	662	154	678
152	639	153	656	154	673	155	685
153	650	154	667	155	678	156	691
154	661	155	773	156	683	157	701
155	669	156	680	157	694	158	711
156	677	157	689	158	705	159	718
157	685	158	699	159	712	160	726
158	693	159	706	160	720	161	737
159	700	160	713	161	731	162	749
160	707	161	725	162	742	163	758
161	719	162	737	163	751	164	767
162	732	163	745	164	761	165	777
163	740	164	754	165	771	166	787
164	748	165	764	166	781	167	798
165	757	166	773	167	792	168	809
166	766	167	784	168	804	169	817

Длина туловища 134.		Длина туловища 135.		Длина туловища 136.		Длина туловища 137.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
132	479	133	503	134	527	135	531
133	489	134	513	135	532	136	538
134	499	135	521	136	538	137	545
135	509	136	529	137	543	138	553
136	520	137	537	138	549	139	563
137	531	138	546	139	560	140	574
138	543	139	556	140	571	141	583
139	553	140	567	141	579	142	592
140	564	141	575	142	588	143	599
141	572	142	584	143	595	144	606
142	581	143	591	144	603	145	617
143	588	144	599	145	614	146	628
144	595	145	610	146	625	147	636
145	606	146	621	147	632	148	644
146	617	147	628	148	640	149	651
147	624	148	636	149	647	150	659
148	632	149	643	150	655	151	666
149	639	150	651	151	662	152	674
150	647	151	658	152	670	153	686
151	654	152	665	153	682	154	698
152	661	153	677	154	694	155	706
153	673	154	690	155	702	156	715
154	686	155	697	156	710	157	723
155	693	156	705	157	718	158	731
156	700	157	713	158	726	159	738
157	708	158	721	159	733	160	745
158	717	159	728	160	741	161	758
159	724	160	736	161	753	162	771
160	732	161	748	162	766	163	779
161	744	162	761	163	774	164	788
162	756	163	769	164	783	165	798
163	764	164	778	165	793	166	809
164	773	165	788	166	804	167	819
165	783	166	798	167	814	168	829
166	793	167	809	168	825	169	838
167	804	168	820	169	833	170	847
168	815	169	828	170	842	171	857
169	823	170	837	171	853	172	867
170	832	171	846	172	865	173	878

Длина туловища. 138.		Длина туловища. 139.		Длина туловища. 140.		Длина туловища. 141.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
136	539	137	550	138	562	139	579
137	548	138	560	139	575	140	592
138	558	139	571	140	588	141	600
139	567	140	582	141	595	142	609
140	577	141	591	142	603	143	617
141	587	142	600	143	611	144	625
142	597	143	607	144	620	145	637
143	603	144	615	145	632	146	649
144	610	145	626	146	614	147	656
145	621	146	638	147	651	148	664
146	632	147	645	148	659	149	672
147	640	148	653	149	668	150	681
148	648	149	662	150	677	151	688
149	656	150	670	151	684	152	695
150	664	151	677	152	691	153	706
151	671	152	684	153	701	154	718
152	678	153	695	154	712	155	727
153	690	154	707	155	721	156	736
154	703	155	716	156	730	157	744
155	711	156	725	157	738	158	753
156	720	157	733	158	747	159	761
157	728	158	741	159	755	160	769
158	736	159	749	160	764	161	781
159	743	160	757	161	776	162	794
160	750	161	769	162	788	163	802
161	763	162	782	163	796	164	811
162	776	163	790	164	805	165	822
163	784	164	799	165	816	166	833
164	793	165	810	166	827	167	844
165	804	166	821	167	838	168	856
166	815	167	831	168	849	169	864
167	824	168	841	169	857	170	873
168	834	169	850	170	866	171	881
169	843	170	859	171	874	172	890
170	853	171	867	172	883	173	902
171	861	172	876	173	895	174	914
172	869	173	887	174	908	175	923
173	880	174	899	175	914	176	932
174	891	175	907	176	920	177	942

Длина туловища. 142.		Длина туловища. 143.		Длина туловища. 144.		Длина туловища. 145.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
140	597	141	610	142	623	143	635
141	606	142	619	143	630	144	643
142	615	143	626	144	638	145	655
143	622	144	631	145	649	146	667
144	630	145	645	146	661	147	675
145	642	146	657	147	669	148	683
146	654	147	665	148	677	149	691
147	661	148	673	149	685	150	699
148	669	149	681	150	693	151	707
149	677	150	689	151	701	152	715
150	686	151	697	152	709	153	727
151	693	152	704	153	721	154	740
152	700	153	716	154	733	155	748
153	712	154	729	155	741	156	757
154	725	155	737	156	750	157	765
155	733	156	746	157	758	158	774
156	742	157	754	158	767	159	782
157	750	158	763	159	775	160	791
158	759	159	771	160	784	161	804
159	767	160	779	161	797	162	817
160	775	161	792	162	810	163	826
161	787	162	805	163	819	164	835
162	800	163	813	164	828	165	846
163	808	164	822	165	839	166	857
164	817	165	833	166	850	167	869
165	828	166	844	167	862	168	881
165	839	167	856	168	874	169	889
167	851	168	869	169	882	170	898
168	864	169	877	170	891	171	908
169	872	170	886	171	900	172	917
170	881	171	894	172	909	173	928
171	889	172	903	173	920	174	940
172	898	173	914	174	932	175	952
173	909	174	926	175	943	176	964
174	920	175	937	176	955	177	974
175	932	176	949	177	965	178	983
176	944	177	959	178	975	179	997
177	953	178	969	179	989	180	1012
178	963	179	983	180	1003	181	1018

Длина туловища 146.		Длина туловища 147.		Длина туловища 148.		Длина туловища 149.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
144	649	145	665	146	684	147	693
145	661	146	677	147	689	148	701
146	673	147	685	148	697	149	709
147	681	148	693	149	704	150	717
148	689	149	700	150	712	151	725
149	697	150	708	151	721	152	734
150	705	151	717	152	730	153	747
151	713	152	726	153	743	154	760
152	722	153	738	154	756	155	768
153	734	154	751	155	764	156	777
154	747	155	759	156	773	157	786
155	755	156	768	157	782	158	796
156	764	157	777	158	792	159	804
157	772	158	786	159	800	160	812
158	781	159	794	160	808	161	825
159	789	160	803	161	821	162	839
160	798	161	816	162	834	163	848
161	811	162	829	163	843	164	858
162	825	163	838	164	853	165	869
163	834	164	848	165	864	166	880
164	843	165	859	166	875	167	892
165	854	166	870	167	886	168	904
166	865	167	881	168	898	169	912
167	876	168	893	169	907	170	921
168	888	169	902	170	916	171	931
169	897	170	911	171	926	172	941
170	905	171	921	172	936	173	953
171	916	172	931	173	947	174	965
172	926	173	942	174	959	175	977
173	937	174	954	175	971	176	989
174	949	175	966	176	983	177	999
175	961	176	978	177	993	178	1009
176	974	177	988	178	1004	179	1024
177	983	178	998	179	1018	180	1039
178	992	179	1012	180	1033	181	1047
179	1006	180	1027	181	1039	182	1056
180	1021	181	1033	182	1046	183	1066
181	1027	182	1039	183	1056	184	1077
182	1033	183	1049	184	1067	185	1087

Длина туловища 150.		Длина туловища 151.		Длина туловища 152.		Длина туловища 153.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
148	705	149	717	150	731	151	745
149	713	150	726	151	739	152	754
150	722	151	734	152	748	153	767
151	730	152	743	153	760	154	780
152	739	153	755	154	773	155	789
153	751	154	768	155	782	156	798
154	764	155	777	156	792	157	807
155	773	156	787	157	801	158	816
156	782	157	796	158	810	159	825
157	791	158	805	159	818	160	834
158	800	159	813	160	827	161	847
159	808	160	822	161	840	162	861
160	817	161	835	162	854	163	871
161	830	162	849	163	864	164	881
162	844	163	859	164	874	165	892
163	854	164	869	165	885	166	904
164	864	165	880	166	897	167	916
165	875	166	891	167	908	168	928
166	886	167	903	168	920	169	937
167	898	168	915	169	929	170	947
168	910	169	924	170	939	171	957
169	918	170	933	171	949	172	967
170	927	171	943	172	959	173	979
171	937	172	953	173	971	174	991
172	947	173	965	174	983	175	1004
173	959	174	977	175	995	176	1017
174	971	175	989	176	1008	177	1026
175	983	176	1002	177	1017	178	1036
176	996	177	1011	178	1027	179	1050
177	1005	178	1021	179	1039	180	1064
178	1015	179	1035	180	1052	181	1076
179	1030	180	1049	181	1066	182	1089
180	1046	181	1061	182	1080	183	1099
181	1056	182	1073	183	1090	184	1109
182	1066	183	1083	184	1100	185	1119
183	1077	184	1094	185	1110	186	1129
184	1088	185	1104	186	1120	187	1145
185	1098	186	1114	187	1136	188	1162
186	1108	187	1128	188	1152	189	1173

Длина туловища 154.		Длина туловища 155.		Длина туловища 156.		Длина туловища 157.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
152	760	153	778	154	797	155	809
153	773	154	792	155	804	156	817
154	787	155	800	156	811	157	827
155	796	156	808	157	822	158	837
156	805	157	818	158	833	159	846
157	814	158	828	159	842	160	855
158	823	159	837	160	851	161	869
159	832	160	847	161	864	162	883
160	842	161	860	162	878	163	893
161	855	162	873	163	888	164	903
162	869	163	883	164	898	165	915
163	878	164	893	165	910	166	927
164	888	165	904	166	922	167	939
165	899	166	916	167	934	168	951
166	911	167	928	168	947	169	961
167	923	168	941	169	956	170	970
168	936	169	950	170	965	171	981
169	945	170	960	171	975	172	992
170	955	171	970	172	986	173	1004
171	965	172	980	173	998	174	1016
172	975	173	992	174	1011	175	1029
173	987	174	1005	175	1024	176	1043
174	1000	175	1018	176	1038	177	1052
175	1013	176	1032	177	1045	178	1060
176	1026	177	1040	178	1052	179	1077
177	1036	178	1049	179	1070	180	1094
178	1046	179	1065	180	1088	181	1105
179	1061	180	1082	181	1099	182	1116
180	1076	181	1093	182	1110	183	1126
181	1087	182	1104	183	1120	184	1137
182	1098	183	1114	184	1130	185	1148
183	1108	184	1124	185	1141	186	1159
184	1119	185	1135	186	1152	187	1174
185	1129	186	1145	187	1167	188	1190
186	1139	187	1164	188	1183	189	1202
187	1155	188	1177	189	1196	190	1214
188	1172	189	1189	190	1209	191	1227
189	1183	190	1201	191	1223	192	1240
190	1194	191	1215	193	1237	193	1251

Длина туловища 158.		Длина туловища 159.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
156	823	157	837
157	832	158	847
158	842	159	856
159	851	160	865
160	860	161	879
161	874	162	893
162	888	163	902
163	898	164	912
164	908	165	925
165	920	166	938
166	932	167	949
167	944	168	961
168	956	169	971
169	966	170	981
170	976	171	992
171	987	172	1003
172	998	173	1016
173	1010	174	1028
174	1022	175	1041
175	1035	176	1054
176	1047	177	1064
177	1059	178	1075
178	1069	179	1088
179	1084	180	1101
180	1100	181	1112
181	1111	182	1123
182	1122	183	1157
183	1133	184	1151
184	1144	185	1161
185	1155	186	1172
186	1166	187	1188
187	1182	188	1204
188	1198	189	1216
189	1209	190	1227
190	1220	191	1239
191	1232	192	1251
192	1244	193	1262
193	1255	194	1273
194	1266	195	1290

Длина туловища 160.		Длина туловища 161.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
158	852	159	868
159	861	160	877
160	870	161	891
161	884	162	906
162	898	163	915
163	907	164	925
164	917	165	938
165	930	166	951
166	943	167	963
167	955	168	976
168	967	169	985
169	977	170	995
170	987	171	1006
171	998	172	1016
172	1009	173	1029
173	1022	174	1042
174	1035	175	1055
175	1047	176	1068
176	1060	177	1078
177	1070	178	1089
178	1081	179	1097
179	1092	180	1106
180	1103	181	1117
181	1114	182	1128
182	1125	183	1148
183	1141	184	1167
184	1158	185	1177
185	1168	186	1188
186	1179	187	1204
187	1195	188	1221
188	1211	189	1232
189	1223	190	1244
190	1235	191	1256
191	1246	192	1268
192	1258	193	1279
193	1269	194	1290
194	1280	195	1307
195	1297	196	1325
196	1315	197	1337

Длина туловища 162.		Длина туловища 163.		Длина туловища 164.		Длина туловища 165.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
160	884	161	904	162	924	163	938
161	899	162	919	163	933	164	948
162	914	163	928	164	943	165	961
163	923	164	938	165	955	166	974
164	933	165	950	166	967	167	987
165	946	166	963	167	980	168	1001
166	959	167	976	168	994	169	1010
167	972	168	989	169	1004	170	1020
168	985	169	999	170	1014	171	1030
169	994	170	1009	171	1023	172	1041
170	1004	171	1018	172	1033	173	1054
171	1014	172	1025	173	1046	174	1068
172	1024	173	1041	174	1060	175	1081
173	1037	174	1055	175	1073	176	1095
174	1050	175	1068	176	1087	177	1106
175	1063	176	1082	177	1098	178	1117
176	1077	177	1093	178	1110	179	1134
177	1087	178	1104	179	1126	180	1151
178	1098	179	1115	180	1143	181	1162
179	1103	180	1126	181	1154	182	1173
180	1109	181	1137	182	1165	183	1185
161	1120	182	1148	183	1177	184	1197
182	1131	183	1165	184	1189	185	1207
183	1155	184	1182	185	1199	186	1218
184	1176	185	1193	186	1210	187	1235
185	1187	186	1204	187	1228	188	1253
186	1198	187	1221	188	1246	189	1264
187	1214	188	1238	189	1256	190	1276
188	1231	189	1249	190	1266	191	1288
189	1242	190	1259	191	1279	192	1300
190	1253	191	1272	192	1292	193	1311
191	1265	192	1285	193	1303	194	1323
192	1278	193	1296	194	1315	195	1341
193	1289	194	1308	195	1333	196	1360
194	1301	195	1325	196	1351	197	1372
195	1318	196	1343	197	1363	198	1384
196	1336	197	1355	198	1375	199	1399
197	1348	198	1367	199	1390	200	1415
198	1360	199	1382	200	1405	201	1431

Длина туловища 166.		Длина туловища 167.		Длина туловища 168.		Длина туловища 169.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
164	954	165	974	166	996	167	1013
165	967	166	988	167	1005	168	1023
166	981	167	999	168	1015	169	1035
167	994	168	1011	169	1028	170	1047
168	1008	169	1022	170	1042	171	1058
169	1017	170	1034	171	1053	172	1069
170	1027	171	1045	172	1064	173	1082
171	1038	172	1056	173	1077	174	1096
172	1049	173	1069	174	1091	175	1110
173	1062	174	1083	175	1104	176	1124
174	1076	175	1096	176	1118	177	1134
175	1089	176	1110	177	1128	178	1145
176	1103	177	1121	178	1139	179	1162
177	1114	178	1132	179	1156	180	1180
178	1125	179	1149	180	1174	181	1191
179	1142	180	1166	181	1186	182	1203
180	1159	181	1178	182	1198	183	1214
181	1170	182	1189	183	1209	184	1226
182	1181	183	1201	184	1220	185	1237
183	1193	184	1212	185	1231	186	1248
184	1205	185	1223	186	1242	187	1266
185	1215	186	1234	187	1260	188	1284
186	1226	187	1251	188	1278	189	1296
187	1243	188	1269	189	1290	190	1309
188	1261	189	1281	190	1303	191	1320
189	1273	190	1294	191	1314	192	1332
190	1286	191	1305	192	1325	193	1344
191	1297	192	1316	193	1337	194	1356
192	1308	193	1328	194	1349	195	1371
193	1320	194	1340	195	1367	196	1393
194	1332	195	1358	196	1386	197	1406
195	1350	196	1377	197	1399	198	1419
196	1369	197	1390	198	1413	199	[illegible]
197	1381	198	1403	199	1428	200	1451
198	1393	199	1418	200	1444	201	[illegible]
199	1409	200	1434	201	1460	202	1483
200	1425	201	1450	202	1476	203	1495
201	1441	202	1466	203	1488	204	1508
202	1457	203	1478	204	1501	205	1521

Длина туловища 170.		Длина туловища 171.		Длина туловища 172.		Длина туловища 173.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах
168	1031	169	1047	170	1063	171	1081
169	1042	170	1058	171	1074	172	1092
170	1053	171	1069	172	1085	173	1105
171	1064	172	1080	173	1098	174	1119
172	1075	173	1093	174	1111	175	1134
173	1088	174	1106	175	1125	176	1149
174	1102	175	1121	176	1141	177	1160
175	1116	176	1135	177	1152	178	1171
176	1130	177	1146	178	1164	179	1188
177	1141	178	1158	179	1181	180	1205
178	1152	179	1175	180	1198	181	1217
179	1169	180	1192	181	1209	182	1229
180	1186	181	1203	182	1221	183	1240
181	1197	182	1215	183	1332	184	1251
182	1209	183	1226	184	1244	185	1263
183	1220	184	1238	185	1256	186	1276
184	1232	185	1250	186	1269	187	1297
185	1243	186	1262	187	1292	188	1318
186	1255	187	1282	188	1316	189	1328
187	1273	188	1303	189	1322	190	1338
188	1291	189	1312	190	1329	191	1350
189	1303	190	1322	191	1341	192	1362
190	1315	191	1334	192	1354	193	1374
191	1327	192	1347	193	1366	194	1387
192	1340	193	1359	194	1379	195	1405
193	1352	194	1371	195	1397	196	1424
194	1364	195	1389	196	1415	197	1439
195	1382	196	1408	197	1433	198	1455
196	1401	197	1423	198	1452	199	1471
197	1413	198	1439	199	1468	200	1487
198	1426	199	1455	200	1484	201	1504
199	1442	200	1471	201	1500	202	1520
200	1458	201	1487	202	1516	203	1533
201	1474	202	1503	203	1529	204	1545
202	1490	203	1515	204	1542	205	1558
203	1502	204	1528	205	1555	206	1572
204	1515	205	1541	206	1568	207	1584
205	1528	206	1555	207	1576	208	1597
206	1542	207	1565	208	1584	209	1614

Длина туловища 174.		Длина туловища 175.		Длина туловища 176.		Длина туловища 177.	
Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах
172	1100	173	1120	174	1142	175	1161
173	1113	174	1134	175	1156	176	1176
174	1127	175	1149	176	1171	177	1187
175	1142	176	1164	177	1182	178	1199
176	1157	177	1175	178	1193	179	1216
177	1168	178	1186	179	1210	180	1234
178	1179	179	1203	180	1227	182	1246
179	1196	180	1220	181	1240	181	1259
180	1213	181	1232	182	1253	183	1271
181	1225	182	1245	183	1264	184	1283
182	1237	183	1256	184	1276	185	1295
183	1248	184	1267	185	1288	185	1307
184	1259	185	1279	186	1301	186	1325
185	1271	186	1292	187	1319	187	1344
186	1283	187	1310	188	1337	188	1356
187	1302	188	1329	189	1350	189	1369
188	1321	189	1342	190	1363	190	1382
189	1334	190	1355	191	1375	191	1395
190	1347	191	1367	192	1388	192	1407
191	1359	192	1379	193	1400	193	1420
192	1371	193	1391	194	1413	194	1439
193	1383	194	1404	195	1432	195	1458
194	1396	195	1423	196	1451	196	1471
195	1414	196	1442	197	1461	197	1481
196	1433	197	1455	198	1477	198	1500
197	1446	198	1468	199	1493	199	1517
198	1459	199	1484	200	1510	200	1533
199	1475	200	1500	201	1526	201	1550
200	1491	201	1517	202	1543	202	1563
201	1508	202	1534	203	1556	203	1577
202	1525	203	1546	204	1569	204	1590
203	1537	204	1559	205	1582	205	1604
204	1549	205	1572	206	1596	206	1621
205	1562	206	1586	207	1613	207	1639
206	1576	207	1603	208	1631	208	1656
207	1593	208	1620	209	1647	209	1674
208	1610	209	1638	210	1667	210	1687
209	1627	210	1656	211	1680	211	1701
210	1645	211	1669	212	1695	212	1722

Длина туловища 178.		Длина туловища 179.		Длина туловища 180.		Длина туловища 181.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
176	1182	177	1201	178	1222	179	1246
177	1193	178	1213	179	1240	180	1265
178	1205	179	1231	180	1259	181	1276
179	1223	180	1250	181	1271	182	1288
180	1241	181	1262	182	1283	183	1301
181	1253	182	1274	183	1295	184	1314
182	1265	183	1286	184	1305	185	1326
183	1277	184	1299	185	1320	186	1338
184	1290	185	1311	186	1332	187	1357
185	1302	186	1323	187	1351	188	1377
186	1314	187	1344	188	1370	189	1390
187	1332	188	1360	189	1383	190	1403
188	1351	189	1373	190	1397	191	1416
189	1363	190	1386	191	1410	192	1430
190	1376	191	1399	192	1423	193	1442
191	1389	192	1412	193	1435	194	1455
192	1402	193	1424	194	1448	195	1473
193	1414	194	1437	195	1467	196	1492
194	1427	195	1456	196	1487	197	1506
195	1446	196	1476	197	1500	198	1520
196	1465	197	1489	198	1514	199	1538
197	1478	198	1503	199	1531	200	1556
198	1492	199	1519	200	1548	201	1573
199	1508	200	1536	201	1565	202	1590
200	1525	201	1553	202	1582	203	1597
201	1541	202	1570	203	1589	204	1604
202	1558	203	1580	204	1596	205	1624
203	1571	204	1590	205	1616	206	1645
204	1585	205	1607	206	1636	207	1662
205	1599	206	1624	207	1653	208	1679
206	1613	207	1641	208	1671	209	1696
207	1630	208	1659	209	1689	210	1714
208	1647	209	1676	210	1707	211	1728
209	1664	210	1694	211	1721	212	1743
210	1682	211	1708	212	1735	213	1764
211	1695	212	1722	213	1756	214	1786
212	1709	213	1743	214	1778	215	1800
213	1730	214	1765	215	1792	216	1815
214	1752	215	1779	216	1807	217	1828

Длина туловища 182.		Длина туловища 183.		Длина туловища 184.		Длина туловища 185.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
180	1271	181	1285	182	1301	183	1320
181	1282	182	1297	183	1314	184	1334
182	1293	183	1310	184	1328	185	1349
183	1306	184	1324	185	1343	186	1365
184	1320	185	1337	186	1359	187	1384
185	1332	186	1351	187	1378	188	1401
186	1344	187	1371	188	1398	189	1417
187	1364	188	1391	189	1410	190	1430
188	1385	189	1403	190	1423	191	1443
189	1397	190	1416	191	1436	192	1456
190	1409	191	1429	192	1449	193	1469
191	1423	192	1443	193	1462	194	1483
192	1438	193	1456	194	1476	195	1502
193	1450	194	1496	195	1495	196	1522
194	1463	195	1487	196	1515	197	1537
195	1480	196	1506	197	1530	198	1551
196	1497	197	1521	198	1545	199	1568
197	1512	198	1536	199	1562	200	1585
198	1527	199	1553	200	1579	201	1602
199	1545	200	1571	201	1596	202	1620
200	1564	201	1588	202	1613	203	1634
201	1581	202	1605	203	1626	204	1648
202	1598	203	1615	204	1640	205	1662
203	1605	204	1626	205	1654	206	1677
204	1613	205	1643	06	1669	207	1691
205	1633	206	1661	207	1686	208	1711
206	1654	207	1678	208	1703	209	1729
207	1671	208	1695	209	1721	210	1748
208	1688	209	1712	210	1740	211	1762
209	1704	210	1730	211	1754	212	1777
210	1721	211	1745	212	1769	213	1799
211	1736	212	1760	213	1791	214	1821
212	1752	213	1782	214	1813	215	1835
213	1773	214	1804	215	1827	216	1850
214	1795	215	1818	216	1842	217	1865
215	1809	216	1833	217	1856	218	1880
216	1824	217	1847	218	1871	219	1895
217	1838	218	1861	219	1886	220	1910
218	1852	219	1876	220	1901	221	1933

Длина туловища 186		Длина туловища 187.		Длина туловища 188.		Длина туловища 189.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
184	1340	185	1365	186	1391	187	1416
185	1355	186	1381	187	1410	188	1436
186	1371	187	1400	188	1430	189	1449
187	1390	188	1420	189	1443	190	1463
188	1410	189	1433	190	1457	191	1476
189	1423	190	1447	191	1470	192	1490
190	1437	191	1460	192	1484	193	1503
191	1450	192	1473	193	1497	194	1517
192	1463	193	1486	194	1510	195	1538
193	1476	194	1500	195	1531	196	1559
194	1490	195	1520	196	1552	197	1573
195	1510	196	1541	197	1566	198	1588
196	1530	197	1555	198	1580	199	1605
197	1544	198	1569	199	1597	200	1622
198	1558	199	1586	200	1615	201	1640
199	1575	200	1603	201	1633	202	1659
200	1592	201	1621	202	1651	203	1672
201	1609	202	1639	203	1665	204	1686
202	1627	203	1653	204	1679	205	1701
203	1641	204	1667	205	1693	206	1716
204	1656	205	1684	206	1708	207	1733
205	1670	206	1696	207	1725	208	1751
206	1685	207	1713	208	1743	209	1770
207	1702	208	1731	209	1762	210	1789
208	1720	209	1750	210	1781	211	1803
209	1738	210	1768	211	1795	212	1818
210	1756	211	1782	212	1810	213	1842
211	1770	212	1797	213	1833	214	1865
212	1785	213	1820	214	1856	215	1880
213	1807	214	1842	215	1871	216	1894
214	1829	215	1857	216	1886	217	1909
215	1844	216	1872	217	1901	218	1925
216	1859	217	1887	218	1917	219	1940
217	1874	218	1903	219	1932	220	1955
218	1890	219	1918	220	1947	221	1978
219	1904	220	1933	221	1970	222	2002
220	1919	221	1956	222	1993	223	2017
221	1942	222	1979	223	2009	224	2033
222	1965	223	1994	224	2025	225	2049

Длина туловища 190.		Длина туловища 191.		Длина туловища 192.		Длина туловища 193.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
188	1422	189	1461	190	1481	191	1501
189	1455	190	1475	191	1496	192	1518
190	1469	191	1489	192	1511	193	1531
191	1482	192	1503	193	1524	194	1545
192	1496	193	1517	194	1538	195	1566
193	1510	194	1531	195	1559	196	1588
194	1525	195	1552	196	1581	197	1602
195	1545	196	1573	197	1595	198	1617
196	1566	197	1588	198	1610	199	1634
197	1581	198	1603	199	1627	200	1652
198	1596	199	1620	200	1645	201	1670
199	1613	200	1637	201	1663	202	1689
200	1630	201	1655	202	1681	203	1703
201	1648	202	1674	203	1695	204	1717
202	1667	203	1687	204	1709	205	1732
203	1680	204	1701	205	1724	206	1747
204	1693	205	1716	206	1740	207	1765
205	1708	206	1732	207	1758	208	1783
206	1724	207	1749	208	1776	209	1802
207	1741	208	1767	209	1791	210	1821
208	1759	209	1786	210	1813	211	1835
209	1778	210	1805	211	1827	212	1850
210	1797	211	1819	212	1842	213	1874
211	1812	212	1834	213	1866	214	1899
212	1827	213	1858	214	1891	215	1913
213	1851	214	1883	215	1905	216	1928
214	1875	215	1897	216	1920	217	1944
215	1889	216	1911	217	1936	218	1960
216	1903	217	1927	218	1952	219	1976
217	1918	218	1943	219	1968	220	1992
218	1934	19	1958	220	1984	221	2015
219	1949	220	1974	221	2007	222	2038
220	1964	221	1997	222	2030	223	2052
221	1987	222	2020	223	2046	224	2056
222	1011	223	2036	224	2062	225	2088
223	2026	224	2052	225	2081	226	2110
224	2042	225	2070	226	2101	227	2128
225	2058	226	2088	227	2116	228	2146
226	2075	227	2103	228	2131	229	2162

Длина туловища 194.		Длина туловища 195.		Длина туловища 196.		Длина туловища 197.	
Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах.
192	1525	193	1548	194	1573	195	1602
193	1538	194	1562	195	1595	196	1625
194	1552	195	1584	196	1618	197	1640
195	1574	196	1607	197	1632	198	1655
196	1596	197	1621	198	1646	199	1673
197	1610	198	1635	199	1664	200	1691
198	1624	199	1653	200	1682	201	1709
199	1642	200	1671	201	1701	202	1727
200	1660	201	1689	202	1720	203	1741
201	1678	202	1708	203	1734	204	1755
202	1697	203	1722	204	1748	205	1770
203	1711	204	1736	205	1763	206	1785
204	1725	205	1751	206	1778	207	1803
205	1739	206	1766	207	1796	208	1822
206	1754	207	1784	208	1815	209	1842
207	1772	208	1803	209	1834	210	1862
208	1791	209	1822	210	1854	211	1877
209	1810	210	1842	211	1869	212	1892
210	1830	211	1856	212	1884	213	1917
211	1844	212	1871	213	1908	214	1942
212	1859	213	1895	214	1932	215	1957
213	1883	214	1919	215	1947	216	1972
214	1907	215	1934	216	1963	217	1988
215	1922	216	1950	217	1979	218	2004
216	1937	217	1966	218	1995	219	2019
217	1953	218	1982	219	2011	220	2035
218	1969	219	1998	220	2028	221	2058
219	1985	220	2014	221	2051	222	2082
220	2001	221	2037	222	2074	223	2099
221	2024	222	2060	223	2091	224	2116
222	2047	223	2074	224	2108	225	2138
223	2058	224	2089	225	2129	226	2159
224	2070	225	2112	226	2150	227	2179
225	2095	226	2135	227	2170	228	2200
226	2120	227	2155	228	2191	229	2217
227	2140	228	2176	229	2207	230	2234
228	2161	229	2192	230	2224	231	2250
229	2178	230	2209	231	2240	232	2266
230	2195	231	2225	232	2257	233	2275

Длина туловища 198		Длина туловища 198.		Длина туловища 198.		Длина туловища 198.	
Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге.	Живой вес в фунтах	Обхват груди в подпруге	Живой вес в фунтах.
196	1632	206	1792	216	1981	226	2169
197	1648	207	1810	217	1997	227	2189
198	1664	208	1829	218	2013	228	2206
199	1682	209	1850	219	2028	229	2226
200	1701	210	1871	220	2043	230	2244
201	1717	211	1886	221	2067	231	2259
202	1734	212	1901	222	2091	232	2275
203	1748	213	1926	223	2108	233	2284
204	1763	214	1952	224	2125	234	2293
205	1777	215	1966	225	2147		

Положим, что длина тела 130 сантиметров, а обхват груди 141. Находим живой вес коровы в таблице 661 фунт или 16 п. 21 ф.

Наши крестьяне не знают точно, сколько корова с'едает корма за день. Дают ей то, что под руки попадется без всякого порядка и правила. Зачастую корма дают больше чем нужно, а молока получают меньше.

Нужно хозяину знать, сколько в сутки корма корове дать. Это легко узнать.

Все корма сравнивают по питательности с каким-либо одним кормом напр., с овсом. Чаще всего со смесью из $1/3$ овсянки, $1/3$ отрубей и $1/3$ жмыхов (выбоя). 1 фунт такой смеси называется кормовой единицей, которая равна по питательности следующему количеству других кормов.

Трава на пастбище	$5\frac{1}{2}$ ф.
Свежескошенная	5 ф.
Клеверное сено	2 ф.
Сено луговое	$2\frac{1}{2}$ ф.
Сено болотное	4 ф.
Солома яровая	4 ф.
Солома озимая	5 ф.
Мякина овс.	$3\frac{1}{2}$ ф.
» ржаная	4 ф.
Картофель	6 ф.
Кормовая свекла	10 ф.
Репа (турнепс)	12 ф.
Ячмень	8—10 ф.
Овес	1 ф.
Рожь	8—10 ф.
Ботва	10—12 ф.
Отруби	$1\frac{1}{4}$ ф.
Карт. барда	20 ф.
Хлебная барда	15 ф.
Льняной жмых	$3/4$ ф.
Конопляный	$1\frac{1}{4}$ ф.

Это значит, что в корме 12 ф. репы равны по питательности $2\frac{1}{2}$ ф. лугового сена, или 3 ф. мякины, или $3\frac{1}{2}$ ф. картофеля, или 1 ф. овса и т. д.

Сено, солома, мякина, трава — грубый корм. Зерна, семена, жмыхи, отруби сильный корм.

Для животных не только важно достаточное количество питательных веществ в корме, но нужен и известный об'ем его.

Количество грубого корма обычно считают достаточным на каждый пуд живого веса 1 фунт.

Количество сильного корма зависит от количества молока.

Для поддержания жизни коровы достаточен грубый корм, для образования продуктов желателен корм сильный.

Обычно расчет делают так: на каждые три пуда живого веса коровы для поддержания жизни коровы нужна 1 кормовая единица, или лучше пользоваться следующей таблицей:

Мелкой корове (около 20 пуд. живого веса) $7^1/_2$ корм. единиц
Крупной » (около 30 пуд.) . . . . . . $9^1/_2$ »

На каждые 3 фунта молока, даваемого коровой, надо прибавлять 1 кормовую единицу. После отела в течение первых 3-месяцев на каждые 4 фун. молока одну кормовую единицу. Сделаем расчет.

Корова весит 20 пудов и может дать 18 фунтов молока, ей необходимо для поддержания жизни $7^1/_2$ кормовых единиц, для образования молока (18:3) 6 кормовых единиц, а всего $13^1/_2$ кормовых единиц.

Положим в нашем хозяйстве имеется сено луговое, солома яровая и отруби и картофель.

Сена и соломы можно дать 20 фун., из них положим сена 10 ф. и соломы 10 ф.

в 10 ф. сена содержится 4 кормовых единицы
в 10 ф. соломы яровой содержится $2^1/_2$ корм. ед.

Всего $6^1/_2$ кор. ед.

Отрубей дадим 5 ф., что составит 4 кормовых единицы, остальные 3 кормовых единицы надо дать в картофеле, которого понадобится по нашей таблице 18 фунтов.

Таким образом наша суточная норма будет состоять из:

10 фунтов сена лугового . 4 корм. ед.
10 фун. соломы яровой . $2^1/_2$ кор. ед.
5 фун. отрубей . . . . 4 корм. ед.
18 фун. картофеля . . . 3 корм. ед.

Всего . . . $13^1/_2$ кор. ед.

Второй пример:

Корова весит 25 пудов, молока дает 21 фун.

Надо дать ей для поддержания жизни $8^1/_2$ корм. единиц
Для образования молока . . . . . . 7 корм. единиц

Всего $15^1/_2$ корм. единиц

В хозяйстве имеется сено луговое, мякина, жмыхи и свекла.

Даем сена . . . 15 фунтов 6 корм. единиц.
Мякины . . . . . 9 фун. 3 корм. единиц.
Жмыхов льняных 3 фун. 4 корм. единиц.
Свеклы . . . . . 25 фун. $2^1/_2$ корм. единиц.

Всего . . $15^1/_2$ корм. единиц

Стельная корова, не дающая молока, требует корма на поддержание жизни и на образование теленка.

Пример: Корова стельная весит 24 пуда. На поддержание жизни ей надо $8^1/_2$ корм. единиц, да на образование теленка 1 кормовую единицу, например:

Сена	15 фун.	6 корм. единиц.
Соломы яровой	8 фун.	2 корм. единиц.
Отрубей . . .	2 фун.	$1^1/_2$ корм. единиц.
	Всего	$9^1/_2$ корм. единиц.

Правила при кормлении.

Чем разнообразнее корм, тем лучше, наряду с грубыми кормами, должны быть и сильные жмыхи и картофель,—молокогонные корма. К новому корму надо приучить корову постепенно. Переход от одного корма к другому должен быть постепенный, нельзя давать коровам корм мерзлый, загнивший, испорченный.

Солому и мякину лучше перед дачей запаривать кипятком, солому лучше давать изрезанной на кусочки, длиной до 1 вершка, кормить коров надо после дойки не менее двух раз в день. Кормушки должны быть всегда чистыми. В корм коровам полезно прибавлять до 8 золотников соли в сутки.

Об уходе за коровами.

1. Скотный двор (хлев) должен быть достаточно теплым (8-12 по R), с хорошим сухим, чистым воздухом. Самих коров надо чистить скребницей и щеткой.

2. Зимой скот надо выгонять каждый день на прогулку на 1-2 часа.

3. Вода должна быть такой теплоты, как скотный двор. Холодная вода вредна для здоровья коров и при ней больше уходит корма.

4. Хорошее обращение с коровой—залог успеха. Битье коров, крики, шум влияют на количество молока и здоровье коров.

Правила доения.

Выдаивать коров надо начисто. От этого молока будет больше и оно будет гуще (жирное).

Перед дойкой вымя должно быть начисто вымыто тепловатой водой и вытерто чистой тряпочкой.

Подходить к корове с доильником надо тихо, ни крича, не разговаривая, с правой стороны.

Не следует кормить коров во время доения, чистить или убирать в это время навоз, курить во время дойки нельзя.

Руки доильщика должны быть чистыми.

Смачивать соски во время доения молоком позволять нельзя. Соски от намачивания трескаются. Во время доения останавливаться нельзя. Доить коров надо всегда в одни и те же часы, например: в 5 часов утра и в 5 часов вечера.

Воспитание телят.

Воспитанные в своем хозяйстве телята всегда лучше, чем купленные на стороне, если только уметь их кормить и ухаживать за ними.

Правда, если корова сама никуда не годится, мелка, дает мало молока, здоровьем не вышла, то от нее хорошего теленка не получишь. В этом случае его лучше купить на стороне от хорошей матки и быка. Лучшими, более крепкими телятами будут те, которые родились от третьяго до седьмого стела.

Ранние весенние телята гораздо выносливее и лучше развиваются осенних. Они меньше страдают поносами и их дешевле содержать, так как с наступлением весны их можно выгонять на пастьбу, где они медленно привыкают к подножному корму. Многое зависит от помещения. Оно должно быть чистым и теплым. Сами телята, оставляемые на племя, должны иметь хороший аппетит.

Количество пастбища для одной коровы зависит от качества и роста травы, от климата, почвы. У нас на севере летнее кормление коров продолжается около 150 дней:

Приблизительно на одну голову надо

при хорошем пастбище	$^3/_4$	десят.
При среднем	$1^1/_2$	»
При плохом	2	и более.

При плохом пастбище надо к траве прибавлять еще и сильные корма, чтобы коровы не сбавляли удои.

У нас летом коровы свободно гуляют на пастбище и в отыскании лучшего корма много травы затаптывают.

В Дании и других местах коров привязывают на веревках к колышкам, вокруг которых они свободно ходят, начисто поедая траву, на известном участке.

Затем коровы передвигаются на другой участок. При таком способе пастбище вполне используется.

У нас этот способ при некультурных плохих пастбищах неприменим.

Там, где за пастбищами ухаживают, где их боронят ве-

ной, а иногда подсевают травами, такой способ будет выгоднее.

Для разумного использования пастбища требуются хорошие пастухи.

Пастух должен быть внимательным, трудолюбивым. С животными не должен обращаться жестоко, бить и кричать на них.

Плохой пастух, вместо того, чтобы дать коровам пастись, собирает их и держит в куче, чтоб самому поспать, из-за лени же во время не напоит коров и не даст им в жар прохлады.

Надо знать, что утром, по спаде росы, надо пасти скот на более тощих участках до обеда, так как голодный скот хорошо ест и плохую траву. В обед дают коровам отдых на час или полтора, после чего гонят к водопою и затем на более лучших участках пастбища оставляют до захода солнца.

Хорошего пастуха и коровы слушаются и больше молока дают.

О породах коров.

Хороший хозяин и хороших коров имеет. Уж если держать корову, то только хорошую, от нее будет толк.

У нас же очень много таких коров, которые 5—6 месяцев доят, а остальные 6—7 стоят без молока (сухостойные).

Главным образом это зависит от нашего неумения за коровами ходить. Есть много разных пород скота и заграничных и русских.

Из заграничных у нас разводятся голландский скот, шведский и другие, а из русских пород наиболее известны ярославки, холмогорки. Наш русский местный скот и молоко имеет жирнее и легче сносит наш суровый климат. Поэтому надо внимание обратить на наш скот и выбирать из него лучших коров и быков и от них получать племя.

Надо принять за правило, что не надо гоняться за количеством коров, а надо обращать внимание на их качество.

Одна хорошая корова стоит десяти плохих.

Немного о скотном дворе.

Тепло, чистота, свет и достаточное количество воздуха в хлевах—основное правило при содержании коров.

Грязный, тесный, душный, темный коровник говорит о нашей темноте и бедности.

Можно быть сытым и богатым от одного скота. Надо уметь его содержать. Самое подходящее тепло в хлеву

10—12 градусов. Лучше всего в скотном дворе устраивать пол, а не держать скот на навозе. С навозом хотя и тепло, но за то и болезни здесь чаще и грязи больше. Чтобы удалять спертый испорченный воздух в хлевах, надо устраивать вытяжные трубы.

Размеры двора с таким расчетом, чтоб на одну корову приходилось не менее $2^{1}/_{2}$ куб. сажен воздуха. Высота около 4 аршин.

В помещении для коров должно быть чисто и светло. Окна делаются с таким расчетом, чтоб на каждые 15—16 арш. площади пола пришелся аршин площади окон.

О коровьей кооперации.

Для того, чтобы достигнуть лучших результатов и получить больший доход от коров, чтоб их содержание было по ученому, лучше об'единиться в артели, кооперативы, товарищества, коллективы, завести общий скотный двор и лучших коров.

Что недоступно одному, сообща легко достигнуть.

Умели же помещики устраивать у себя дворцы для коров с покосившимися избенками крестьянина рядом.

На деньги крестьян они строились. Теперь помещиков нет и надо самим ума набираться, да жить начинать по новому, по хорошему.

Мы, агрономы, на помощь вам приходить будем.

Давайте начнем!

Телята могут воспитываться или под матерью или выпаиваются из шайки. Второй способ лучше. При нем можно точнее следить за молоком, давать его столько, сколько нужно. У матери же иногда, особенно в первое время после отела, выделяется так много молока, что телята опиваются и болеют поносом.

Лучше всего поступать так: после того, как корова оближет только что родившегося теленка, его отделяют в другое чистое и теплое помещение и поят там из шайки, сначала с пальца, а потом и прямо. Лучшим молоком считается молоко матери особенно в первую неделю. Называется оно молозиво и содержит много белка и фосфорно-кислой извести, нужных для образования и развития костей.

Молоко должно иметь теплоту парного молока. Если оно остыло, то его надо подогреть. Поить телят лучше всего три раза в день, в одни и те же часы.

Если у теленка появится понос, то лучше тотчас же к молоку прибавить свежее сырое яйцо (белок) или дать отвар льняного семени, примешивая его к молоку.

Первые четыре или шесть недель надо поить только одним молоком, постепенно разбавляя его водой и прибавляя к нему овсянки. Резкий переход от одного корма к другому задерживает развитие и вызывает понос.

Следующая таблица показывает порядок кормления по неделям и месяцам до одного года:

Недели.	Месяцы.	Цельное молоко.	Снятое молоко.	Овсяная мука.	Выбои.	Сено.	Солома или мякина.	Примечание.
1	—	6 — 9	—					В случае неимения выбоя он заменяется овсяной мукой тем же количеством. Снятое молоко, если его нет в хозяйстве, заменяется теплой (в 16 по R°) водой, а на недостающее количество питательных веществ прибавляется горсть овсянки. С пятинедельного возраста в корм прибавляют щепотку соли, доведя ее [illegible]
2	—	9 — 12	—	—	—	—	—	
3	—	12 — 15	—			—		
4		15 — 18	—	—				
5		9 — 12	6	½	¼	—		
6	—	6 — 9	9	¾	[illegible]	1		
7		3 — 6	12	1	½	2	—	
8			15	1	¾	3		
9	—		18	1	1	5	—	
10			12	1½	1	6	—	
11			9	1½	1	7	—	
	3 — 5		6	1½	1½	8		
—	5 — 6		3	1½	1½	8	—	
—	6 — 7		—	1½	1½	8	—	
—	7 — 8		—	1½	1½	8	3	
	8 — 9	—		12	1½	8	3	
	9 — 10			1½	2	8	4	
	10 — 11			1	2	9	5	
	11 — 12	—		½	2	9	[illegible]	

С одного года теленка переводят с коровами в разряд нетелей и кормят также, как и остальных коров, с дачей более лучших кормов. Нетели пускаются к быку не ранее 1½ летнего возраста.

Возраст коров определяется или по зубам, что для них очень трудно, или по кольцам на рогах. Во время отела у коровы на рогах образуется кольцо.

Считают число колец на рогах и узнают число отелов.

К числу колец прибавляют три и узнают возраст. Три прибавляют в предположении, что корова отелилась первый раз к трем годам.

О летнем кормлении коров.

Летом за коровами меньше ухода. Они ходят на подножном корму. Однако и здесь надо кое-что знать.

Переход от зимнего кормления к летнему надо производить постепенно.

В первые дни выпускать после прикормки на дому сухим кормом и всего часа на 2—3. В течение двух недель удлиняя этот срок, перейти к пастбищу, иначе скот с жадностью набрасывается на сочную траву и заболевает поносом или вздутием живота. Не надо особенно торопиться с выпуском скота, пока не просохла земля. Иначе коровы теряют много сил, отыскивая себе корм на бедном пастбище, устают и голодают, иногда простуживаются, а с другой стороны портят пастбище, затаптывая корешки многолетних трав.

По росе или инею также не следует гонять коров. Они могут заболеть.

При определении количества корма на зиму, можно приблизительно пользоваться следующими данными:

Вычисляют количество на 1 корову:

1 корова равна $^2/_3$ лошади,
10 овцами,
4 свиньям,
12 козам.

Температура помещений для животных:

Для коров и быков	8—12 градусов,
» лошадей	10—12 »
» овец	6—8
» свиней	10—12

С какого времени животных пускают в случку.

Коров от 1½ до 2 лет.
Быков от 1½ до 2½ лет.
Кобыл от 3—4 лет.
Жеребцов от 3—5 лет.
Свиней и боровов от 9—18 месяцев.
Овец от 1 до 2 лет.
Баранов от 1½—2½ лет.
Коз и козлов от 1 до 2 лет.
Крольчих от 6 мес. до 12 месяцев.
Кролей в 1 год.
Кур и петухов с 9 до 12 месяцев.

Гусей от 1 до 2 лет.

Уток в 12 месяцев.

Продолжительность беременности у животных в среднем.

У коровы 284—290 дней.

У лошади 340 дней.

У свиньи 120 дней.

У овцы и козы 154 дня.

У крольчихи 31 день.

Лучшим периодом для случки есть время течки (половой охоты).

Она бывает после ходов.

У коров на 17—28 день.

У кобылы на 7—20 день.

У свиньи на 32—56 день.

У овцы на 42—185 день.

У козы на 10—14 день.

Если во время первой течки зачатия не произошло, то течка повторяется.

У коровы на	17—28	день после	первой.
У кобылы на	7—10	»	»
У свиньи на	9—14	»	»
У овцы на	14—21	»	»
У козы на	18—25	»	»

Продолжительность высиживания у птицы в среднем:

У курицы 21 день.

У индюшки 28 дней.

У гусыни 28 дней.

У утки 29 дней.

Количество яиц под наседку.

Под курицу 12—17 яиц.

Под индюшку 15—16 яиц.

Под гусыню 7—9 яиц.

Под утку 10—12 яиц.

Под курицу можно подкладывать утиные яйца 11 или 13.

Под индюшку 20—25 шт. яиц куриных или 16—18 утиных.

Гусыням яиц других птицне подкладывают, утке также.

Определение возраста сел.-хоз. животных.

Возраст животных обычно определяется по зубам, что легче всего в отношении лошади.

У остальных сел.-хоз. животных это определение не так правильно и в сильной степени зависит от корма и условий содержания.

Легче всего возраст определять по резцам и труднее по коренным зубам.

У лошадей и свиней по три пары резцов в каждой челюсти: средняя (внутренняя) пара называется зацепами, следующая пара средними резцами и крайняя окрайками.

Суточная норма корма для разных животных.

Для коров.

а) Сухостойных:

1. 10 ф. сена, 10 ф. соломы яровой и 4 ф. отрубей.

2. 8 ф. сена, 15 ф. соломы яровой и 4 ф. отрубей.

б) Для молочных коров:

1. Сена 20 ф., соломы 5 ф., отрубей 5 ф. и картофеля 16 ф.

2. Сена 10 ф., соломы яровой 15 ф., жмыхов льняных 2 ф., картофеля 15 ф. и отрубей 2 ф.

3. Сена 12 ф., мякины 14 ф., отрубей 5 ф., свеклы 20 ф. и льняных жмыхов 1 ф.

4. Сена лугового 10 ф., соломы яровой 5 ф., мякины 5 ф., жмыха $1\frac{1}{2}$ ф. и муки овсяной $4\frac{1}{2}$ ф.

Для быков в случной период на 40 п.:

1. Клеверного сена 10 ф., лугового сена 10 ф., свеклы 15 ф., льняного жмыха $1\frac{1}{2}$ ф. и овса 6 ф.

2. Лугового сена 20 ф., свеклы 10 ф., льняного жмыха $1\frac{1}{2}$ ф. и овса 7 ф.

3. 25 ф. сена, 6 ф. соломенной резки, и 9—12 ф. овса.

4. 18 ф. сена, 8 ф. яровой соломы и 8 ф. овса.

5. 15 ф. овса при пастбище и усиленной случке.

Для быков в неслучной период:

1. 8 ф. клеверного сена, 12 ф. лугового сена, 10 ф. свеклы, 1 ф. льняного жмыха и 3 ф. овса.

2. 20 ф. овса, 10 ф. свеклы, 1 ф. льняного жмыха и $3\frac{1}{2}$ ф. овса.

3. 8 ф. лугового сена, 30 ф. зеленого корма, 1 ф. жмыха и $5\frac{1}{2}$ ф. овса.

Для лошадей.

а) При средней работе:

1. 20 ф. сена лугового, 5 ф. соломы и 6 ф. овса.

2. 15 ф. сена, 2 ф. соломы и 9 ф. овса.

3. 10 ф. сена, 2 ф. соломы и 12 ф. овса.

4. 5 ф. сена, 2 ф. соломы и 15 ф. овса.

5. 10 ф. сена, 4 ф. соломы, 20 ф. свеклы и 6 ф. овса.

б) При сильной работе:

1. Сена 18 ф. и овса 16 ф.

2. Сена 12 ф. и овса 18 ф.

Для племенных лошадей.

а) Жеребцы во время случки:

1. 14 ф. овса и 15 ф. сена.

2. 15 ф. овса и 12 ф. сена.

б) Жеребцы в неслучное время:

1. 10 ф. овса, 13 ф. сена и 5 ф. соломы

в) Матки холостые:

1. 8 ф. овса, 3 ф. сена и 6 ф. соломы на траве.

2. 6 ф. овса, 15 ф. сена и 10 ф. соломы в конюшне.

г) Матки жеребые:

1. 6 ф. овса; 8 ф. сена и 10 ф. соломы на траве.

2. 6 ф. овса, 20 ф. сена и 12 ф. яровой сол. в конюшне.

д) Матки подсосные:

1. 7 ф. овса, 8 ф. сена и 9 ф. соломы на траве.

2. 8½ ф. овса. 20 ф. сена и 15 ф. соломы в конюшне.

Для свиней.

а) Поросятам при откорме:

1. 4-х месячным 3½ ф. муки, 12 ф. пахты и 5 ф. свеклы.

2. 5 месячным 6 ф. муки, 15 ф. пахты и 5 ф. свеклы.

3. 6 месячным 6 ф. муки, 15 ф. пахты и 5 ф. свеклы.

4. При весе в 60 ф. ржаной муки 2 ф. льняного жмыха ½ ф. и чечевичной муки 2 ф.

б) Свиньям в 5 п. веса:

1. Ячменя 4 ф., картофеля 20 ф.

2. Картофеля 15 ф., жмыха 1½ ф.

У коров, овец и коз четыре пары резцов только в нижней челюсти, в верхней они заменены твердым мясным валиком.

Средняя пара называется зацепами, следующая первыми средними, следующая вторыми средними и крайняя пара окрайками.

При рождении или вскоре после него появляются молочные зубы, которые постепенно в известном возрасте сменяются постоянными.

По этой смене и определяется сначала возраст, затем уже по стиранию верхней части поверхности зуба.

Следующая таблица показывает возраст животных по зубам:

Название зубов.	У лошадей.	У коров, овец и коз.	У свиней.
Зацепы.	Молочные зацепы появляются при рождении или в первые 2 недели и сменяются на постоянные в $2\frac{1}{2}$ года.	Молочные зацепы появляются при рождении или в первые 2—3 недели и сменяются постоянными в 1 или $1\frac{1}{2}$ года.	Молочные зацепы появляются на 2—4 неделе после рождения и заменяются постоянными в 1 год.
Первые средние.	Появляются в 2—6 недель по рождении и заменяются постоянными в $3\frac{1}{2}$ года.	Появляются в первые 2 недели и сменяются на постоянные в $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$ года.	Появляются на [illegible] месяц по рождении и заменяются постоянными в $1\frac{1}{2}$ года.
Вторые средние	У лошадей их нет.	Появляются в первые 2—3 недели и сменяются на постоянные в $2\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$ года.	У свиней их нет.
Окрайки.	Появляются на 6—9 месяцев по рождении и заменяются на постоянные в $4\frac{1}{2}$ г.	Появляются на 3—5 неделе и заменяются на постоянные в $3\frac{1}{2}$—4 г.	Появляются до рождения или несколько дней спустя и заменяются постоянными в 8 месяцев.
Клыки.	У лошадей появляются на 4—5 год. К 5 годам у лошадей все постоянные зубы выравниваются и дальше возраст определяется по стиранию чашечек и верхней поверхности зуба вообще.	—	Появляются до рождения или несколько дней спустя и заменяются постоянными в 8 месяцев.

Стирание зубов у коров.

	Выпуклая поверхность резцов сглаживается.	Вследствие сглаживания зубы укоротились и разъединились.
Зацепы	В 6 лет.	С 10 года.
Первые средние резцы	В 7 лет.	С 11 года.
Вторые	В 8 лет.	С 12 года.
Окрайки	В 9 лет.	С 13 года.

У коровы возраст удобнее определять по кольцам на рогах, о чем говорилось раньше.

У овец.

В 3—4 года у овец появляется последняя пара постоянных резцов. К 5 годам стираются верхние края всех резцов. В 6 лет между первой парой появляется щель. Дальше определение возраста овец крайне затруднительно.

Сколько мяса получается от животных.

У тощих коров . . . . . мяса 39—41%. Сала нет.
У полуоткормленных . . . мяса 42—46%. Сала 2,6%.
У жирных . . . . мяса 47—49%. Сала 4%.

Если корова имеет живой вес 25 пудов или 1000 фунтов и полуоткормлена, то мясом (без кожи, головы, языка, ног до колена, легких, кишек, сердца, желудка) будет от 420 до 460 фунтов или от $10^1/_2$ до $11^1/_2$ пудов.

У свиней . . . . мяса и сала от 50—70%.
У телят . . . . „ „ „ от 40—45%.
У овец . . . . „ „ „ от 35—44%.
У быков. . . . . „ „ „ от 46—50%.

Стирание зубов у лошадей.

	Зацепы.	Средние.	Окройки.
Начинают стираться чашечки на резцах нижней челюсти.	В конце 3 года.	В конце 4 года.	В конце 5 года
Чашечки стерты: на нижней челюсти	В 6 лет.	В 7 лет.	В 8 лет.
„ „ „ верхней „	В 9 лет.	В 10 лет.	В 11 лет.
С 12 лет возраст определяется по форме верхней поверхности зубов, она бывает:			
Овальной.	До 12 лет.	До 13 лет.	До 14 лет.
Круглой	От 12 до 15 лет.	От 13 до 16 лет.	От 14 до 17 лет.
Треугольной	От 18 до 21 года.	От 19 до 22 лет.	От 20 до 23 лет.
Обратно овальной.	В 24 года.	В 25 лет.	В 26 лет.

Положение огородничества в Вятской губ.

Пашня дает земледельцу хлеб, луг—корм для скота, лес—жилище и топливо. Усадебная же земля может доставлять кушанья, приправы и фрукты, если на ней развести огород и ягодные кустарники. У вятских крестьян имеется усадебная площадь в 246 тысяч десятин и если бы половину этой площади (не занятую постройками) отвести под огороды, то их было бы у нас не менее 120 тысяч десятин, или около 1% от всех удобных и неудобных земель. Но, к сожалению, большая часть усадебных земель чаще всего занимается покосами, выгонами, гумнами и даже лесками, или же часть земли занимается посевами полевых растений. Собственно же плодовыми деревьями, ягодными кустарниками и огородами занимается обыкновенно весьма незначительная часть усадеб.

Например, в Вятском уезде, в районе, окружающем город Вятку, где огородничество, казалось бы, должно быть развито больше всего, из усадебного места среднего размера величиною в 1000 кв. сажен выгоном занято 570 кв. сажен, сенокосом 290 кв. саж., а огородом с полевыми растениями менее 140 кв. сажен.

На таком маленьком клочке и помещаются все овощи, хмельник, изредка ягодные кусты, репа и горох. Если исключить отсюда посевы зерновых хлебов, хмельник и ягодные кустарники, то под огородом остается площадь гораздо меньше 100 кв. сажен и с этого участка должна питаться овощами семья не менее 5—6 человек. В таких чисто потребительных огородах садится весьма ограниченное количество овощей, так на Севере губернии разводятся картофель, лук и редька; в очень редких огородах и в небольшом количестве встречаются свекла, морковь, капуста, чеснок, огурцы, бобы, горох, мак и тыква. В центральных и южных уездах губернии в огородах преобладают: огурцы, картофель, лук, редька, свекла, морковь, брюква и капуста.

Конечно, все продукты огородничества с таких небольших огородов потребляются в своих же хозяйствах и в большинстве случаев их недостает даже на собственную семью

огородника-потребителя и хозяин должен покупать капусту, огурцы, свеклу и др. овощи чуть ли ни целый год; прикупают, правда, временами и не все крестьяне, а у кого есть «купила», т.-е. только крестьяне наиболее зажиточные.

Вопрос о питании всегда представляется одним из самых важных и составляет основу внутреннего мира, житейского порядка и благосостояния народа. Человеку нужна разнообразная пища; однообразная пища вызывает отвращение к ней и даже болезнь и потому овощи являются для крестьян единственным средством внести разнообразие в питание и улучшить таковое.

Из предыдущих строк мы уже видели, насколько слабо развито у нас огородничество, как мало мы имеем овощей и какую незначительную площадь мы отводим под их культуру, а потому является далеко не лишним сейчас же выяснить, сколько именно и каких главнейших овощей необходимо в год на одного взрослого едока и какая площадь должна быть отведена под их культуру.

Название овощей.	Сколько нужно в 1 день.	Сколько нужно в г. (10 м.)	Какая площадь нужна под культуру их.
1. Картофель	2 фун.	15 пуд.	30 кв. сажен.
2. Свекла, морковь, репа	1 фун.	9 пуд.	15 кв. сажен.
3. Капуста и салат . . .	1/2 ф.	4 1/2 п.	5 кв. сажен.
4. Горох, фасоль, бобы . .	1/3 ф.	3 пуд.	40 кв. сажен.
5. Петрушка, огурцы, лук .			10 кв. сажен.
			Всего 100 кв. сажен.

Огородные травы приправы могут культивироваться между другими овощами, как это будет указано в частном огородничестве.

И так мы видим, что для пользования овощами в полной норме, т. е. чтобы не голодать, каждый из нас должен иметь огород не менее как в 100 квадр. сажен и, следовательно, крестьянское среднее хозяйство, имеющее усадебный участок приблизительно в 1000 кв. сажен, должно весь его использовать под огород. Тогда овощей будет с избытком хватать на не только на всю крестьянскую землю в 5—6 едаков, но часть их может быть уделена и для пропитания жителей городов, которые, к сожалению, далеко не имеют той площади земли (100 кв. саж.), с которой могли-бы получить необходимые для них овощи.

Бельгия и Голландия разделывают под огороды ежегодно не менее 2—3% всей земли и имеют возможность доставлять овощи и другим государствам. Германия и Франция

имеют огородов не менее 1%—и им вполне хватает овощей для питания своего населения: и если наш крестьянин начнет вести огородную культуру на всей площади своей усадьбы, то и у нас в России будет занято огородами не менее 1% от всей земли и, как мы уже говорили, мы будем иметь все овощи в необходимом для нас количестве и голодать не будем, подобно тому, как не голодают наши соседи германцы, французы и др.

Но разделать все наши усадьбы под огороды, это еще не значит сделать все! Нам необходимо считаться еще и с тем, что существующая в нашем крае техника огородничества в общем очень и очень примитивная, т. е. несовершенна. У нас огороды обрабатываются кое-как, удобрений и особенно минеральных у нас нет, семена огородных растений мы где то покупаем и качества их не знаем, огородный инвентарь у нас очень плохой и в недостаточном количестве, не позволяющий часто производить своевременно работы. Главнейший-же наш и общий недуг - это недостаток знаний по всем видам плодоводства - садовому, ягодному, огородному, парниковому и др.

И вот, чтобы победить все эти недуги, мы должны прежде всего учиться и учиться и приобрести знания по всем видам плодоводства, а главным образом по огородничеству и ягодному плодоводству; затем мы должны развить у себя-же производство огородных семян и ягодных кустарников тех сортов, какие могут с успехом разводиться в наших условиях.

Выбор места для огорода

При устройстве крестьянского огорода редко приходится выбирать место и почву для огорода, в большинстве случаев пользуются той землей, которая находится около дворов —*одвориц*. Самая лучшая почва для огорода—*черноземная* или *песчано-глинистая*, вполне проницаемая для воды. Лучшим уклоном для огорода считается легкий к югу, востоку или западу, или к юго-востоку и к юго-западу. Северный уклон, лишь бы не крутой, тоже годится для огорода, но тут овощи будут созревать позже, а потому его лучше избегать. Кроме того надо знать, что если мы имеем дело с холодными, тяжелыми глинистыми почвами, то их необходимо поправить внесением песку пуда по 2—3 на каждую квадр. сажень и удобрять такие почвы нужно лошадиным навозом; почвы песчаные, как излишне сухие, страдающие от выгорания растений, бедны питательными веществами и их необходимо исправлять внесением ила, торфа и удобрения, или навоза от крупного рогатого скота.

Почвы низинные, болотные, излишне сырые, часто содержат вредную для растений примесь гидрата закиси железа.

Необходимое условие для улучшения такой почвы — основательная осушка и частое глубокое разрыхление, чтобы все ее части подвергались действию воздуха, отчего вредная закись переходит в безвредную окись и используется огородными растениями.

Если естественной изгороди нет, то необходимо произвести обсадку с севера и северо-востока искусственными насаждениями: елью, пихтой, желтой акацией, тополем; для защиты от животных, человека участок необходимо огородить тыном, досками, жердями, или окопать глубоким рвом с валом.

Близость от огорода воды для культур, так в ней нуждающихся, имеет громадное значение и чем ближе к огороду такой источник воды (река, ручей, колодезь), тем лучше.

Плодосмен, или чередование растений в огороде.

Опытом доказано и постоянно доказывается, что почва, занятая продолжительное время одним и тем-же растением, истощается и даже при поддержке усиленным удобрением не в состоянии производить высокого урожая того же вида растения до безконечности.

Рано или поздно растения начинают вырождаться и хиреть, на них начинают усиленно нападать различные вредители, как насекомые и грибные болезни, и если во время не обратить на это внимание, то дело огородничества может лопнуть. И вот в целях равномерного и полного использования питательных веществ почвы, а также в целях борьбы с вредителями, свойственными одному растению, необходимо в огороде вводить чередование растений и такое правильное чередование носит название *плодосмена*, или *севооборота*.

Каждый сельский хозяин знает, что один и тот же хлеб, если сеять на одном и том же месте, будет расти плохо; если мы, например, будем на одном месте из года в год сеять рожь или овес, то они с каждым годом на этом месте будут родиться все хуже и хуже, и через несколько лет их будет уже невыгодно сеять: придется землю забросить, чтобы она отдохнула; если-же мы предварительно это место разобьем на три поля: паровое, озимовое и яровое, то хлеб будет родиться на этом месте продолжительнее и лучше; если-же разбить поле на 4 или на 9 частей и тут-же сеять кроме хлеба и травы для корма скота, то хлеб будет родиться еще лучше; тоже самое и с огородом. Для того, чтобы получить хорошие урожаи всех овощей, огород, как и поле,

нужно разбить на несколько частей: если на огородном участке мы предполагаем разводить только однолетние овощи, то весь огород можно разделить на три части, а если мы желаем заняться и культурами многолетних кухонных трав и овощей, тогда лучше весь огород разбить на четыре равных участка и один из них отвести для культуры многолетников. Место, где был старый огород, разбивают на 3 части и устраивают примерно так:

Первый год.

1-я часть.	2-я часть.	3-я часть.
С осени удобряют навозом 1—1½ пуда на кв. сажень. Весною садят: капусту, брюкву, огурцы, салат и шпинат.	Садят: репу, свеклу, морковь, картофель, редьку; если земля богата—огурцы.	Садят: картофель, лук, горох, бобы, пастернак, цикорий и другие [illegible] овощи.

Второй год.

1-я часть.	2-я часть.	3-я часть.
Садят: репу, свеклу, морковь, картофель, редьку; если земля богата—огурцы.	Садят: картофель, лук, горох, бобы, пастернак, цикорий и др. мелкие овощи.	С осени удобряют навозом 1—1½ пуда на кв. саж. Весною садят: капусту, брюкву, огурцы, салат и шпинат.

Третий год.

1-я часть.	2-я часть.	3-я часть.
Садят: картофель, лук, горох, бобы, пастернак, цикорий и др. мелкие овощи.	С осени удобряют навозом 1—1½ пуда на кв. сажень. Весной садят: капусту, брюкву, огурцы, салат.	Садят: репу, [illegible] морковь, картофель, редьку; если земля богата—огурцы.

Четвертый год.

1-я часть.	2-я часть.	3-я часть.
С осени удобряют навозом 1—1½ пуда навоза на кв. с. Весною садят: капусту, брюкву, огурцы и т. д.	Садят: репу, свеклу, морковь, картофель, редьку; если земля хорошая—огурцы.	Садят: картофель, лук, горох, бобы, пастернак, цикорий и др. мелкие овощи.

Как видно, на четвертый год чередование растений такое же, как было в первый год, на пятый год такое, как во второй год и, следовательно, каждый легко может составить для своего огорода такую таблицу на несколько лет вперед.

Желательно в каждом огороде разводить кухонные травы для приправ, такие как лук-батун, эстрагон, щавель, хрен, чернушка, тмин и др. и такие главнейшие из лекарственных трав, как ромашка, ноготки, шалфей и др., а большинство из них является многолетними растениями и потому будет очень удобным разделить весь огород на четыре участка, один из них занять под многолетние растения и выращивать их несколько лет под ряд,—хотя бы 4 года или 5, а затем, когда почва на этом участке начнет истощаться, многолетники пересаживаются с осени на один из огородных участков, а участок из под многолетников отходит под огородные однолетние растения. Схема такого севооборота и будет следующая:

Участки. Года.	I участок.	II участок.	III участок.	IV участок.
1-й год.	Капуста, брюква по навозному удобрению.	Репа, свекла, морковь.	Картофель, лук, горох и бобы.	Многолетние овощи и травы.
2-й год.	Репа, свекла, морковь.	Картофель, лук, горох и бобы.	Капуста, брюква на навозн. удобр.	Многолетние овощи и травы.
3-й год.	Картофель, лук, горох и бобы.	Капуста, брюква по удобрению.	Репа, свекла, морковь.	Многолетние овощи и травы.
4-й год.	Капуста, брюква по удобрению.	Репа, свекла, морковь.	Картофель, лук, горох, бобы.	Многолетние овощи и травы.
5-й год.	Репа, свекла, морковь.	Картофель, лук, горох, бобы.	Многолетние овощи и травы.	Капуста, брюква по навозн. удобр.
6-й год.	Картофель, лук, горох, бобы.	Капуста, брюква по удобрению.	Многолетние овощи и травы.	Репа, свекла, морковь.
7-й год.	Капуста по удобрению.	Репа, свекла, морковь.	Многолетние овощи и травы.	Картофель, лук, горох.
8-й год.	Репа, свекла, морковь.	Картофель, лук, горох.	Многолетние овощи и травы.	Капуста по удобрению.
9-й год.	Картофель, лук, горох, бобы.	Многолетние овощи и травы.	Капуста по удобрению.	Репа, свекла, морковь.

Как можно видеть из этой схемы, через три года, т. е. на 13-й год многолетники перейдут на 1 участок, а следовательно в течение 16 лет многолетники пройдут через все участки и на каждом будут культивироваться по четыре года.

Обработка земли в огороде.

Земля под огородом должна быть рыхлой, мягкой для того, чтобы корни таких растений, как свекла, морковь, редька и др. могли развиваться свободно. Обработку земли в огороде нужно всегда производить с осени.

При устройстве огорода на новой еще непаханной одворице землю пашут плугом весной, когда закончен посев яровых хлебов; пахать нужно на глубину 2—2½ вершков неширокими пластами и оставлять их летовать для того, чтобы пласты перегорели и замерли корешки сорных трав. Летом, как только пласты перепреют, землю боронуют вдоль пластов и весь собранный бороною сор (корешки) удаляют с огорода. Осенью на то место, где должна быть первая часть огорода, кладут навоз, в количестве 1—1½ пуда на квадрат. сажень, и весь огород перепахивают на глубину 3½—4 вершков; пашню оставляют на зиму неборонованной для того, чтобы земля лучше промерзла и задержала больше весенней воды.

На старых-же огородах осенью кладут навоз на первую часть, с осени-же весь огород хорошо выпахивают на 3—4 вершка и оставляют на зиму незаборонованным. Весною, как только можно будет выехать с плугом, огород пашут еще раз вершка на 3—4, хорошо боронуют и делают грядки. На небольших огородах, где пахать плугом трудно, землю перекапывают лопатой вершка на 3—4. Перекапывать землю также лучше с осени. Вообще нужно заметить, чем земля лучше будет обработана и удобрена, т. е. чем земля будет рыхлее и мягче, тем корни огородных растений будут развиваться лучше и овощи получатся крупнее. Поэтому-то и важно при устройстве огорода обратить особенное внимание на обработку земли. Некоторые огородные растения требуют глубокоразрыхленной почвы, чего плугом достигнуть невозможно, тогда мы можем ее взрыхлить на желаемую глубину при помощи *пересала*, который делается следующим образом.

Рис. 6-й.

Земля выкинутая из канавы А.

А Б В Г Д Е Ж И К Л М — канавы.

Г Д И З Ж Е Д Г В Б А — канавы.

Земля выкинутая из канавы А.

Место, где будем делать перевал, разбивается по шнуру полосами шириной в 1½ арш., как показано на рисунке 1. На первой полосе копается канава желаемой глубины (чаще всего на два штыка лопаты) и земля выбрасывается за борт —впереди канавы. По окончании копки этой канавы, дно ее перекапывается глубиной в одну лопату и засыпается землей из следующей полосы б. Когда канава *а* засыпана, на полосе *в* опять копается канава и землею из нее засыпается канава *б* и т. д. Значит, полосами земля перекидывается из одной канавы в другую, до окончания перевала, причем последняя канава засыпается землею выкинутой из канавы *а*, которая туда и переносится на носилках. При обработке на перевал все канавы копаются одинаковой глубины, дно каждой взрыхляется, корни и камни при перекопке земли выбираются, а глыбы разбиваются.

Перевал нужно делать до посадки за полгода—лучше всего осенью и в верхний слой перевала вносить навоз в количестве 1½—2 пуда на квадратную сажень.

Устройство гряд.

Гряды на огороде делаются следующим образом: участок огорода разбивается на части, в 2 аршина шириной (считая,

что ширина гряды должна быть 1½ аршина и дорожки или борозда между грядами в ½ арш.); проводя на участке огорода плугом или косулей борозды друг от друга на расстоянии 2 аршин, при этом по одной борозде проезжают раза 3—4: глубина борозды должна быть на сухих и солнечных местах вершка 3—4, на сырой-же и глинистой почве лучше делать борозды поглубже, вершков до 6-ти; для некоторых растений (капуста, брюква, картофель) гряды не устраиваются. После проведения борозд дно борозды чистят, выкладывая лопатой землю, на обе стороны грядки: бока гряд справляются лопатой, а верх хорошо выравнивается и разрыхляется граблями, причем попадающиеся сорные травы и их корни сбрасываются в борозды.

Если почва имеет какой нибудь уклон и к тому-же она суха, то гряды на ней делают поперек уклона и с мелкими бороздами; если-же почва очень влажная, то гряды делают по направлению уклона с выкидными бороздами глубиной не менее 4-х вершков. На равных участках гряды можно делать в любом направлении; длина гряд не должна превышать 10 сажен.

Чем удобрять огородные овощи.

Огородные овощи, подобно другим культурным растениям, для успешного своего роста требуют запаса питательных веществ в почве в надлежащем количестве и в доступной для усвоения форме. Об'яснить это не трудно: семена огородных растений мелкие и содержат мало пищи: зафельшевые растения должны рано приниматься за поиски пищи в почве, а это для них трудно, пока корни их мало развиты. Поэтому, если притти к ним на помощь с легко-растворимой пищей, то они быстро развиваются, корни проникают в большую глубину, устраняя этим самым влияние недостатка воды; быстрое развитие растений способствует затенению почвы, которая в свою очередь противодействует образованию корки и, наконец, быстрое развитие растений умаляет опасность повреждения со стороны над и подземных врагов, т. е. неблагоприятные плоды и разных других вредителей.

Эту растворимую пищу можно дать растениям прежде всего в форме *навоза*. Навоз наших сельско-хозяйственных животных и птиц является лучшим удобрительным средством, так как он содержит все нужные для растений питательные вещества, согревает почву, улучшает ее физические свойства и действует равномерно и продолжительно.

Навоз конский, как наиболее теплый, применяется на глинистых холодных почвах и для набивки парников: для огородов с нашими обычными почвами пригоден навоз всех животных и вносится в три года один раз, не менее как по одному пуду на каждую квадратную сажень.

Помет птиц—голубей и кур представляет прекрасное удобрение и употребляется в сухом виде, превращенный в порошок, которым посыпают почву около растений, как поверхностным удобрением в количестве 100—150 пудов на десятину, или же разбавляют водой и применяют, как жидкую поливку.

Компост, представляющий собой смесь различных отбросов хозяйства и огорода, также может служить прекраснейшим удобрением. В состав компоста входят: сорные травы, листья и мелкие ветви деревьев, мусор, сажа, зола, помои, стружка, опилки, ночное золото, торф и жидкие удобрения (моча).

Для закладки компоста выбирается возвышенное сухое место, куда лучше настилается мох в 1 вершка, или торф, для впитывания различных жидкостей: сюда в кучу 4—6 аршин у основания складываются все отбросы, перекладываемые или перемешиваемые землей.

Кучи, принимающие постепенно конусообразную форму, от времени до времени поливаются навозной жижей. Через год—два масса отбросов разлагается и представляет ценное удобрительное средство.

Кроме описанных вкратце твердых удобрений в огородной культуре употребляются поливки, оказывающие чрезвычайно хорошее действие на рост овощей, особенно капусты и корнеплодов. Они изготовляются из навоза, навозной жижи, помета птиц и пр., разбавленными 5—10 частями воды.

Для получения хорошего жидкого удобрения берется кадка, наполняется до $^1/_3$ высоты коровьим калом, доливается водой и подвергается 2-хнедельному брожению, при постоянном помешивании, после чего берется $^1/_3$ лейки и доливается водой перед поливкой.

Всем известно, что навозное удобрение на истощенной почве оказывает сначала очень слабое действие и лишь после целого ряда лет восстанавливается плодородие почвы: чтобы сразу поднять урожайность почвы и поддерживать ее до тех пор, пока навозное удобрение станет оказывать сильное действие, необходимо применять искусственные или минеральные удобрения.

Таким образом, искусственными удобрениями можно довести растения до высшей степени развития и этим поднять

урожай на высоту, недостижимую в чисто навозном хозяйстве: повторять на одном и том же месте, через относительно короткие промежутки времени, посев растений, сильно истощающих почву, не опасаясь понижения урожая и заметного истощения почвы.

Что касается количества, времени и способа внесения искусственных удобрений в почву, то специалисты настоятельно рекомендуют пользоваться в крестьянских и мелких домашних огородах для всех видов огородных растений следующей смесью:

На одну квадратную сажень огорода:

Томасшлака	$^1/_2$ фунта.
30 % калийной соли . . .	$^1/_4$ фунта.
Извести (погашенной) . . .	$^1/_2$ фунта.
Чилийской селитры	$^1/_2$ фунта.

Все первые три удобрения вносятся осенью, при первой вспашке, или очень раннею весной: чилийская селитра вносится в почву в три приема: первая треть непосредственно перед посевом, или по посадке, вторая—через 2-3 недели и третья—двумя неделями позже.

Семена и посев их.

В огородничестве лучше всего, как и в сельском хозяйстве, сеять своими семенами, а потому нужно уметь выращивать их: если своих семян нет, то приходится сеять покупными, а при покупке семян лучше всегда брать семена подороже и получше, помня, «что из плохого семени не жди доброго племени».

Семена, употребляющиеся на посев, должны быть проведены на всхожесть, что достигается так: отсчитывается 100 семян и проращиваются между войлоками, или тряпками, а также в песке или в опилках.

Нормальная всхожесть для семян огородных растений считается следующая:

ТАБЛИЦА № 1.

Общие сведения о семенах огородных растений.

Название растений.	Нормальная всхожесть.	Сколько времени сохран. всхож.	Скорость прорастан. семян в днях.
Бобы русские	94	2—[illegible] г.	4—8 д.
Брюква	94	4—5	4—7
Горох	95	6—8	4—8
Капуста кочанная	95	4—5	5—6
Кольраби	94	3—4	4—6
Лук репчатый	70	2	16—24
Мак глухой	72	2—3	4—6
Морковь	80	2—3	10—12
Огурцы	88	8—10	5—6
Пастернак	40	2—3	10—14
Петрушка	52	2—3	14—18
Редис	91	3—4	5—[illegible]
Редька	94	3—4	5—8
Репа	90	5—6	4—6
Салат	92	4—5	8—10
Свекла	80	2—4	8—14
Сельдерей	45	3—4	14—16
Тмин	49	2—3	16—20
Томаты	70	3—4	6—8
Тыква	85	6—8	5—6
Укроп	13	2—3	8—10
Фасоль	90	6—8	6—10
Цикорий	90	6—8	6—8
Щавель	60	2—3	8—10

По количеству проросших семян и по дружности прорастания обыкновенно можно судить о пригодности семян. От семян крупных, неморщинистых, всходящих дружно, можно ждать и хороших растений.

Определив всхожесть семян, мы можем выяснить, сколько потребуется семян для нашего огорода: для свежих, хороших семян можно установить такие нормы:

Таблица № 2-я.

Потребное количество огородных семян.

Название растений	Число семян в лоте.	Расстояние между растениями гряде	На 1 квадрат. сажень Зол.	Лот.	Фун.	На 1 гряду длины 10 саж. и ширин $1\frac{1}{2}$ арш. Зол.	Лот.	Фун.
Бобы русские	4—8	8×8 вер.	—	—	—	—	—	1,5
Брюква обыкновен.	4000	8×8	24 шт.	рассады		—	1	—
Горох	30—80	6×6	—	—	—	—	—	0,75
Капуста кочанная	3200	10×16	9 шт.	рассады		1	—	—
Кольраби	600	8×6	—	—	—	1	—	—
Лук репчатый	3200	4×4	—	—	—	—	4	—
Морковь	7000—13000	5×6	1	—	—	1	1,5	—
Огурцы	600	6×8	1	—	—	—	2	—
Пастернак	3500	5×6	0,5	—	—	—	1,5	—
Петрушка	10000	5×5	1	—	—	—	1,5	—
Редис	1300	2×3	—	1	—	—	6	—
Редька	1300	6×8	—	—	—	—	1	—
Репа	7500	5×6	1	—	—	—	—	—
Салат	12000	8×8	0,5	—	—	—	—	—
Свекла	500	6×6	—	1	—	—	6	—
Томаты	3300	16×16	—	—	—	0,75	—	—
Укроп	6500	4×5	—	—	—	—	1,5	—
Цикорий	8500	5×5	—	—	—	—	1	—
Щавель	12000	3×2	—	—	—	—	1	—
Картофель	—	12×8	—	—	—	—	—	8

Уход за растениями после появления всходов.

В случае сухой погоды огородные растения особенно нуждаются в поливке. При поливке посева или растений, если поливают холодной колодезной водой, поливку следует производить рано утром, когда земля еще не нагрелась; если же поливают прудовой водой, то лучше всего поливать вечером. Поливать растения в полдень, и особенно колодезной водой, совершенно нельзя: растения можно простудить и они погибнут. Поливать растения нужно так, чтобы вода промочила всю землю, где есть корни; поливка чуть-чуть, когда смачивается только верхний слой земли, пользы не принесет, а скорее окажется вредной.

Часто еще до появления всходов огородных растений появляются всходы сорных трав; если всходы сорных трав оставить, то они разрастутся и заглушат посеянные растения; если сорные травы выполоть потом, то растения получаются слабыми и хилыми и не дадут хорошего урожая. Потому, чем раньше произвести выпалывание сорных трав, тем лучше будут развиваться огородные растения. При полке сорные травы вырывают обыкновенно из земли руками; при вырывании нужно сорные травы выдергивать с корнями, а не обрывать только верхушки, так как многие сорные травы могут опять отрастать. Обыкновенно полку сорных трав в огороде необходимо делать.

При посеве семена обыкновенно высеваются сухими; для ускорения получения всходов полезно их мочить и проращивать; так напр., сухие семена моркови, лука, свеклы всходят трудно, всходы же намоченных и проращенных семян появляются значительно скорее.

Растения на огороде садятся правильными рядами, при посредстве шнурка, а ряды располагаются друг от друга на расстоянии, как того требуют свойства растения; и расстояния эти указаны в таблице № 2.

При раннем посеве и плохой почве после посева гряду полезно покрыть тонким слоем опилок или мха; под опилками земля не клекнет и не образует корки, через которую трудно пробиться всходам. После посева растений, если стоит сухая погода, посев нужно полить.

Время посева.

Для нашей Вятской губернии сроки посева разных огородных растений примерно следующие:

Морковь, пастернак и цикорий можно сеять с осени до наступления морозов, примерно в половине сентября месяца

по старому стилю; если посев с осени не произведен, то таковой производится весной после 20 апреля ст. ст.

Лук садится 1 мая по ст. ст.

Горох садится 25 апреля ст. ст.

Свекла садится 9 мая ст. ст.

Огурцы садятся 20 мая ст. ст.

Тыква и томаты (высадка рассады) садятся 25 мая ст. ст.

Капуста (высадка рассады) садится начиная с 5 мая ст. ст.

Уборка овощей.

Осенью, как только начнутся утренние заморозки, приступают к уборке с огорода овощей и корнеплодов: картофеля, моркови, свеклы, брюквы, репы и других. К этому времени ботва огородных растений начинает желтеть и сохнуть и это указывает, что рост их закончился и все питательные вещества ушли из листьев в корни, клубни и семена.

С уборкой некоторых овощей, как напр. редька, томаты, огурцы, тыква и фасоль, приходится спешить и снимать с гряд до наступления заморозков, иначе портится вкус их и они легко загнивают при хранении; такие-же овощи, как капуста и хрен, убираются поздней осенью, при наступлении значительных заморозков.

Для уборки овощей необходимо выбирать ясные, солнечные дни и приступать к работе, когда сядет роса. Уборка производится руками с помощью лопаты, вил, ножа (косаря), а для переноски овощей нужно заготовить корзины, мешки и деревянные носилки. Корнеплоды с короткими корнями вырывают из земли руками; длинные, как-то морковь и редьку, выкапывают из земли вилами или лопатой, затем землю отряхивают и ботву отрезают у самого корня; обрезку ботвы и боковых корешков нужно производить острым ножом и осторожно, так как овощи поврежденные и помятые легко портятся при хранении. Выкопанные овощи и обрезанные оставляют на несколько часов на грядах для просушивания на солнце, затем переносят их в подвал для хранения; такие овощи, как лук, просушивают на грядах 2 и 3 дня, конечно при условии теплой, солнечной, сухой погоды раза 3—4 в лето и обыкновенно работу эту соединяют с мотыжением или разрыхлением земли при помощи мотыги, или цапки; при разрыхлении верхнего слоя земли, нарушается капиллярный подъем влаги из нижних слоев почвы к поверхности, испарение воды задерживается и под верхним рыхлым сухим слоем мы всегда найдем влажный почвенный слой, почему мотыжение называется сухой поливкой

В большинстве случаев посев огородных растений делается немного гуще, чем нужно. При появлении всходов, если посев окажется густым, всходы нужно проредить, в большинстве случаев первое выпалывание сорных трав и продергивание всходов делают одновременно. Если всходы оставить непрореженными, то растения будут глушить друг друга и плохо развиваться. При прореживании выдергивают сначала все слабые растения: от них все равно хороших овощей не получится, а если их оставить, то они будут мешать развитию хороших всходов. После первого продергивания неделя через две-три, если окажется, что растения сидят густо, нужно продергать еще раз.

По отношению к некоторым растениям в огороде (картофель, капуста) применяется *окучивание*, т. е. пригребание земли кучами вокруг нижней части стебля растений, с целью усиления корневой системы и образования новых побегов, чем значительно повышается урожай, а также с целью разрыхления верхнего слоя почвы.

Капуста. Капустное семя перед посевом опускают на ночь в воду часов на 8—16 и после того, как оно набухнет, его высевают в рассадник. Рассадник для капусты устраивается так: сколачивают бревенчатый ящик 1½ арш. шириной, 1¾ арш. высотой, а длиной смотря по надобности. Ящик укрепляется на ножках в ½ арш. высотой. Рассадник можно устраивать и прямо на земле, но замечено, что в рассаднике, поднятом на высоту ½ арш. над землей, капустная рассада никогда не страдает от нападения земляной блохи.

Рассадник за неделю до посева набивают почти до верху, рыхло без утаптывания, свежим конским навозом, закрывают досками и оставляют дня на 3—5; после того, как навоз согреется и осядет, в рассадник насыпают хорошей огородной земли, которую приготовляют так: берут две меры чернозему, меру хорошей огородной земли и меру речного песку и все это хорошо смешивают; такой земли насыпают в рассадник вершков на 5—6 и опять закрывают досками дня 2—3 для того, чтобы земля прогрелась. Приготовленный рассадник с вечера хорошо поливают и утром проводят растопыренными пальцами руки не глубокие борозды на 1 верш. друг от друга и в них высаживают намеченное капустное семя на ½ вершка друг от друга; бороздки слегка засыпают землей; до появления всходов рассадник покрывают досками и рогожей, землю в рассаднике все время нужно держать сырой. Когда появятся всходы, сеянцы полезно присыпать хорошей землей на ½ их высоты, а затем, когда у растений разовьется 2 листочка и листочки будут сходиться, то

рассаду следует продергать; продергивают растения обыкновенно через ряд, а в ряду оставить растение от растения на 1 вершок. После продергивания оставшуюся рассаду полезно присыпать землей. После того как у рассады появится настоящий четвертый лист, она готова к пересадке на постоянное место в огород. В огороде гряд для капусты не делают, а на хорошем разделанном месте садят капусту рядами — ряд от ряда на 1 аршин, а в ряду дают расстояние не менее 12-ти вершков. Всю плохую рассаду: — черную, тонкую и длинную лучше выбрасывать. Для высадки рассады в грунт выбирают пасмурный день, когда не жарко, в прохладное время рассады скорей и лучше принимаются. Около посаженной рассады следует немного обдавить землю так, чтобы образовалась лунка, и хорошо полить. Рассаду впродолжении первой недели следует поливать: если не стоит сухая и жаркая погода, то лучше всего поливать рассаду в день два раза — утром и вечером. Когда рассада принялась, т. е. у нея поднялись листья, то поливку можно будет прекратить и поливать только в том случае, если наступит засуха.

Когда на грядах капусты появятся сорныя травы, то их следует выполоть, вместе с тем присыпать земли к корню капусты — окучить.

Брюква. Уход за брюквой тоже, что и за капустой. На грядах брюкву следует садить на расстояние $^3/_4$ арш. между рядами и 8 верш. между растениями в рядах.

Свекла. Семена свеклы высаживаются рано весной; перед посевом их нужно спустить в воду на сутки. На грядах семена свеклы высаживаются в ямки в $^1/_2$ вершка глубины, на расстоянии от 4-х до 6-ти вершков друг от друга. Когда у свеклы разовьется два-три листа, то ее продергивают, так чтобы в каждом месте осталось по одному растению. При продергивании не следует жалеть растений; оставшиеся растения разовьются в большие корни; если же не будет произведено своевременно продергивание, то свекла выйдет мелкой, не вкусной и даст малый урожай. Летом, как только покажутся на гряде сорныя травы, их выпалывают, а в сухую погоду полезно поливать хоть раз в неделю: тогда получается свекла крупнее.

Морковь. Для моркови приготовляются гряды шириною в 1 арш. и высотою в 4 верш. Семена моркови высаживаются рано, как только сойдет снег и можно будет устроить гряды. Перед посевом семена нужно опустить в мешке на ночь в воду: 1 ложку семени моркови смешивают с 2-3 чашками песку; для того, чтобы хорошо смешать семена моркови с песком, их протирают несколько раз между руками. На

грядах рукой проводят борозды глубиной в ½ вер. и на расстоянии друг от друга на 4 вер., в эти борозды и высевают приготовленные семена на 1 арш. длины 1 чашку смеси, семена слегка покрываются землей и покрываются мхом. Гряды сильно поливаются все время до появления всходов. как только появятся всходы, то мох убирают. По появлении всходов выпалываются сорные травы, когда-же морковь поднимется на 1-2 вер. в высоту, то ее нужно продергать, так чтобы растение от растения были на 1 вер., затем по мере роста моркови полезно продергивать в течение лета несколько раз, выдернутые корни пойдут в пищу, а оставшиеся будут хорошо развиваться и достигнут нормальной толщины. При продергивании моркови не следует бояться, что получится плохой урожай, напротив, урожай получится гораздо больше. корни моркови, свеклы или редьки делаются толще, вкуснее, без продергивания же корни получаются мелкими и не вкусными.

Редька. Для того, чтобы редька развивалась хорошо нужно землю хорошо и глубоко обработать, и кроме того садить редьку на расстоянии 1 арш., в виду этого под редьку отводить особые гряды, там, где на огороде мало земли, нет цели, а лучше садить ее по краям гряд, занятых луком или огурцами. Сеять рано. Пред посевом семена редьки мочат в воде часа 3—4. Когда семена набухнут, то их сеют по бокам гряд, по два-три зерна в ямки до 1 вер. глубиной. ямки засыпают землей, хорошо поливают и покрывают мхом. Когда появятся всходы, то мох убирают, лучший всход оставляют, а два остальных выдергивают. Редька, как капуста и репа, часто поедается земляной блохой: как только появится блоха, то всходы рано утром осыпать тертым листовым табаком, если блоха не пройдет, то попробовать слегка осыпать золой, известью, взбрызнуть утром холодной водой.

Картофель. Место, отведенное под картофель, рано весной (первая вспашка всего огорода должна быть с осени) пашется вершков на 5—6 и боронуется; дня за 3—4 до посадки картофеля землю еще раз пашут и боронуют, вообще нужно заметить: чем мягче пойдет земля под картофель, тем лучше будет урожай картофеля. На хорошо пропаханной земле пред посадкой картофеля проводят сохой борозды на 1 арш. друг от друга и в них садят картофелины на расстоянии трех четвертей. Крестьяне обыкновенно садят картофель очень густо, думая что его уродится больше, но это не верно, картофеля от густой посадки родится не больше, а меньше, да кроме того и картофель бывает мельче. Чтобы проверить это каждый крестьянин может на огороде

посадить хоть одну грядку по описанному способу. Для посадки берут картофелины не менее куриного яйца, мелкие картофелины не следует брать для посадки, от них получается мелкий картофель. Пред посадкой картофель нужно дня 4—5 продержать в тепле так, чтобы он сделался мягким и пустил ростки, от этого картофель скорее всходит. В борозды, проведенные сохой, кладут картофелины друг от друга на 3 четверти и засыпают землей. Самое лучшее время посадки картофеля это 1—2-е мая по ст. стилю. После того как появятся кустики картофеля, то их недели через две следует почти засыпать землей и после того как они снова отрастут вершков на 6, к ним опять присыпают земли. Это наз. окучиванием и при окучивании урожай картофеля получается больше и он бывает крупнее. Самое лучшее время уборки картофеля—это 15-е августа по ст. стилю.

Огурцы. В нашей местности огурцы лучше разводить на грядах. Гряды обыкновенно делаются из хорошей огородной земли в 1 аршин шириной и высотой от 1 до 2 четвертей. Полезно бывает делать так называемые теплые гряды. Они устраиваются так: на месте гряды выбирается земля в ¼ арш. толщиной: в начале мая углубления наполняются свежим конским навозом, сверху насыпают хорошей огородной землей вершков на 6—8, чтобы земля с боков не сыпалась. Гряды огораживают досками. Доски поднимают на 1-2 четверти выше краев гряды для того, чтобы можно было в холодную ночь посаженные на таких грядах огурцы прикрывать рогожами.

У нас на гряды лучше всего садить пророщенные огурцы. На ночь огуречное семя кладется в воду, утром всплывшие семена выбрасывают, а потонувшие кладут в мокрую кошемку (войлок) и ставят в теплое место, там хорошие семена прорастают в большинстве случаев через одни-двое суток. Пророщенные семена высаживают на приготовленные гряды, делая на средине гряды ямки в 4 верш. шириной и глубиной, ямки делаются друг от друга на 6—8 вер. и засыпают хорошей черноземной землей. В каждую лунку (ямку) сажают 4-5 пророщенных зерен и покрывают нетолстым слоем земли (½ вер.). Лунку хорошо поливают и покрывают мхом для того, чтобы земля не клекла, поливать хорошо нужно до тех пор, пока огурцы не взойдут, а как только появятся всходы, то снимают мох. Сорные травы выпалывают; когда огурцы дадут 5-6 настоящих листьев, то их следует окучить, т. е. присыпать земли к корням. Часто случается, что огурцы растут хорошо, сильно цветут, но огурцов не дают, тогда нужно их прищипнуть, т. е. оторвать самые кончики

плетей, от этого пойдут расти боковые плети, на которых и будут огурцы.

Репа. В нашей местности репу в большинстве сеют не на грядах, а в полях. В полях под репу лучше всего отводить хорошие полосы. На полосах сеять репу в разброс, но так, чтобы не загустить ее, нужно, чтобы семячко от семячка легло вершка на 4-6, лучше посеять немного пореже, тогда репа получится более крупная, если же загустить посев, то репа выйдет мелкая и невкусная. Для посева на одну ложку репного семени берут 2 чайных чашки речного песку, когда всходы репы разовьют два-три листа, то хорошо бывает полосу с репой удобрить золой. Рано утром в тихую погоду по полосе рассыпают золу так, чтобы она ровным тонким слоем легла по земле. Если на репе появится блоха, то полезно репу удобрить золой, и кроме того опылить нюхательным табаком. Репу высевают два раза: первый раз рано весной а второй недели через три—четыре. Репа от раннего посева будет годна для ранней осени, а от позднего пойдет в зиму. На огородах обыкновенно для репы отводят особые гряды, но часто ее сеют по краям гряд занятых другими растениями. Репу нужно пропалывать и продергивать, тогда развиваются большие и сочные корни.

Лук. Лук можно разводить семянами и луковицами. В нашей местности большинство разводит лук только из луковиц, хотя из семян лук разводить гораздо выгодней. При разведении лука из семян ранней весной семена лука кладут на 1—2 суток в воду. Когда семяна вынут из воды, то на 1 ложку семян берут 10—12 ложек сырого песку, полученную смесь хорошо перемешивают и ставят дня на 3—4 на полати, когда семена прирастут, т. е. дадут беленькие росточки, их высевают в разброс на грядах. После прихлопывают руками или доской, присыпают чуть-чуть землей, покрывают мохом и поливают через сито. При посеве лука мочеными семенами всходы появляются на 12—14 день, а не мочеными на 20-22 день.

При появлении всходов мох с грядки убирают, и потом лук продергивают на 2 вершка друг от друга и выпалывают сорные травы. Осенью лук убирают до морозов, при этом все мелкие луковицы с горошинку выбрасываются, а в орех просушить хорошенько на солнце и сложить слоем в одну луковицу на полатях до будущего года. На следующую весну полученные сеянцы лука, перед посадкой кладут на ночь в воду, чтобы лук набрал воды, и садят на грядах на 1 четверть друг от друга. При посадке лука нужно, чтобы луковица не вся засыпалась землей, а только на половину.

Летом лук пропалывают от сорных трав. Осенью лук убирают до наступления утренников, потому что он боится морозов: если лук попадет под морозы или хранится в сыром месте, то на следующий год при посадке не дает луковиц и выгоняет стрелку. Осенью вынутый из земли лук хорошо просушивают, отбирают от него луковицы средней величины, сколько нужно для посадки на следующий год, их сохраняют на полатях, а остальной лук идет в пищу.

Ягодное садоводство.

Садоводство в Вятской губернии среди крестьян развито вообще очень слабо, а ягодного и почти совсем нет.

«Заниматься ягодным садоводством», говорят крестьяне, «нам некогда, да и не стоит: никакой то прибыли от него нет, только зря время потратишь на уход за садами».

Такое мнение крестьянства о садоводстве в корне неправильно. Чтоб заняться ягодным садоводством, на это времени много не надо, да и работы то по садоводству обыкновенно происходят в то время года, когда у крестьян не бывает очень спешных и неотложных работ, а польза от правильно поставленного ягодного садоводства настолько велика, как это можно видеть из описания отдельных культур ягодных растений, что о ней наш крестьянин даже и не мечтает.

При сравнительно легкой работе он может извлечь от своего садоводства громадные доходы и кроме того обеспечить себя и свою семью лакомством на целый год. Сладости вообще, как говорит медицина, необходимы для организма человека, а их то вот у нашего крестьянина и нет. Не стало на базаре сахара и меда, неоткуда крестьянину стало взять и сладкого вещества. Вот в данное то время и надо бы пораскинуть умом: нельзя ли как нибудь обойтись без рынка, нельзя ли, не надеясь на других, самим, своими усилиями доставать эти сладкие вещества. Вот если мы над этим пораздумаем, да зададимся твердой целью самим достать их, то они у нас и будут. И не только мы сами лично будем кушать сладости, но накормим ими и наши семьи и даже родных и знакомых. А если предпримем ягодное садоводство в более или менее обширных размерах, то кроме предоставления своей семье в изобилии сладких и питательных ягод как в сыром, так вареном и сушеном видах, мы будем иметь возможность извлекать от садоводства довольно крупный доход на различные хозяйственные потребности. Как и откуда будет извлекаться этот доход, читатель может узнать, если

прочитает в этой же книжке описание и уход за различными ягодными растениями, более пригодными и разводимыми в Вятской губернии, как, например, земляникой и клубникой, растениями вполне сходными по своей культуре и уходу за ними, а также смородиной, малиной и крыжовником.

Земляника и клубника. Земляника и клубника очень хорошо плодоносят, особенно при правильном выборе земли и сортов, и ягоды их очень ценятся на рынках и имеют сбыт.

Местоположение под землянику следует выбирать не особенно сухое, но и не сырое, болотистое, т. к. на первой много требуется поливки, а на второй весною кустики от излишка влаги могут подопреть, в тоже время участок должен хорошо освещаться, в противном случае, ягоды получатся водянистые и малоароматные.

Почва и подпочва предпочтительнее суглинистые, рыхлые и богатые перегноем. Хорошо удобрять гряды навозным болотом, разливая его осенью или рано весной.

Обрабатывается земля под эти растения перекопкой на перевал, вершков на 8—12 глубины: при перекопке в верхние слои подмешивается слой навоза или перегноя, либо минеральных туков или других удобрительных веществ, придающих в тоже время почве рыхлость и питательность.

Точно также компостное, перегнойное или минеральное удобрение следует примешивать после перекопки участка в весь верхний слой почвы. Перекопав площадь, сравнивают, тщательно пробороновывают или заравнивают граблями. Перекопку производить следует заранее, то есть, если посадка будет производиться весной, то почву подготовляют с осени, а для посадки в августе месяце с весны: это необходимо для того, чтобы земля выветривалась и осела.

Перед самой посадкой еще раз пробороновывают почву, а если она к этому времени сильно уплотнится, то перед бороньбой ее перекапывают или мотыжат вершка на 4 глубины. Когда земля совсем подготовлена, то намечают грядки шириною $1\frac{1}{2}$—2 аршина, а бороздки в пол-аршина: бороздки не прогребают, а по краям их, чтобы отделить грядки, кладут жердочки, которые не позволяют топтать грядки и расползаться кустикам в бороздки. Бороздки прорываются только там, где участок имеет излишнюю влагу: прорывши их, на таком участке, можно грядки, чтобы не обсыпались и не просыхали края их, с боков обложить на ребро досками, укрепляя эти доски колышками.

Разведение земляники производится от плетей посредством их пришпиливания на узлах. Плети старых посадок

[illegible]ся на кустиках тотчас после отцветания в большом количестве на плети через каждые 4—5 вершков расположены пучки небольших листочков, прикрывающие собою почки. Желая получить новые кустики, делают под пучком на грядке небольшое углубление, и плети около пучка пришпиливают небольшой деревянной вилочкой, которая делается обыкновенно из прутьев или старых метел. Пучек, будучи пришпилен в углублении, скоро пускает в землю корешки, а из почки выходят листья и образуют кустик. На одной плети делают столько отводков, сколько имеется хорошо развитых кустиков. Слабых узлов с едва наметившимися листочками не стоит пришпиливать для разведения. На старом кусте оставляют 4—5 плетей, обрывая остальные, худшие, а на более молодых оставляют еще меньше, но никогда не следует оставлять плетей на поздних кустиках более указанного количества, в противном случае будут получаться отводки слаборослые.

Если нужно заготовить кустиков для парников или тепличной выгонки, то пришпиливание производят в горшках, которые зарывают в землю под кустиками плетей тут же на грядке; горшки для этой цели берутся 2 вершковой величины, с дырочкою на дне, которую слегка, чтобы не высыпалась земля, прикрывают черепком, а сверх черепка насыпают слой земли, песку или толченого угля, а затем насыпают хорошей земли.

Пришпиленные в такие горшки пучки дают очень сильные кусты, которые совершенно не страдают при пересадке, т. к. при этом корней вовсе не тревожат.

Но еще сильнее получаются кустики, воспитываемые на „вспомогательной грядке“. Дело в том, что пришпиленные на обыкновенной грядке молодые кустики в конце июня и начале июля выкапываются в начале августа и сортируются на два сорта: на сильно развитые и слаборазвитые. Рассортировав, их садят на особую, сильно удобренную грядку на 3 вершка один от другого, после чего, укрепив над грядой, вдоль ее боков, две жердочки, набрасывают на них хвойные или лиственные ветки, которые, притеняя посадки, остаются тут до тех пор, пока не прирастут кусты.

Посадки все время обильно поливаются и, спустя недели две, кустики дают сильную листву и образуют хорошую корневую мочку, после чего их пересаживают уже на определенном месте.

Выращенные этим способом кустики, во-первых, не страдают от ранних морозов, а, во-вторых, дают значительно больше ягод. Второй сорт, конечно, бывает послабее развит,

чем первый, поэтому его иногда оставляют еще и дорасти на неделю-другую или до весны.

Посадка земляники на места производится ранней весной и в августе месяце: но лучше садить в августе, т. к. кустики при этом успевают до зимы прирасти и не страдают от морозов, а следующей весной уже цветут и дают хороший урожай ягод. Весенняя же посадка в первое лето ягод почти никогда не даст, поэтому у нас теряется напрасно труд целого лета.

Посадку нужно стараться всегда делать к пасмурной или дождливой погоде, для облегчения поливки.

Грядку перед посадкой размечают на три продольных ряда бечевкою; первый намечают по средине вдоль и, отступя от первого в ту и другую сторону по $1/2$ аршина, наносят два остальных ряда, причем два последние крайние ряда от краев грядки будут отстоять на четверть аршина. Затем по этим рядам копают ямки глубиной в 3—4 вершка, соблюдая при этом и поперек грядки тоже ряды: расстояние между ямками дается 8—10 вершков.

Для разведения же землянику садят кругом на $1/4$ аршина. Как для выкопки ямок, так и для выкопки кустов земляники употребляют железные совочки, которыми весьма удобно производить эти работы. Обрезав совочком землю вокруг кустика и перерезав при этом плети, идущие от кустиков, вынимают тем же совочком кустик с комом земли, вышина которого должна быть около 2—3 вершков, и кладут для переноски на лоток или носилки. Если ком земли рассыпается, то следует предварительно грядку с отводками обильно полить водою. Перенеся накопанные кустики на грядку, где для них приготовлены ямки, становят кустики осторожно в ямки возле бечевки и засыпают с боков рыхлой питательной землей, оставляя вокруг них небольшие лунки для поливки и не засыпая землей срединной почки или сердечка кустика. Тотчас после посадки кустики обильно поливают речной или озерной водой. Засадив таким образом грядку, междурядия на ней покрывают слоем перепрелого навоза.

Сорта, которые будут наиболее подходящими для наших северных мест.

Земляника: «Виктория»—старинный, выносливый сорт, имеет ягоды неправильной конусовидной формы с красновато темной окраской, сладковато-кислого вкуса; хорошо удается на глинистых почвах.

«Большая Американка».

«Американка плодородная».

«[illegible]»—ягоды крупные [illegible] фунта.

«Розовый—ананасный Гигант».

«Франция—Россия»—ягода одна из крупных, ярко-красная.

«Вейч—Эвери»—ягода средней величины и очень плотная; годна для перевозки.

«Чудо—Искеттена».

Клубника: „Шпанка" имеет светло-розовые, продолговатые, душистые ягоды, весьма вкусные и урожайные; почва для нее лучше суглинистая.

Малина. Размножают малину корневыми отпрысками, которых, за исключением не многих сортов, бывает обыкновенно очень много.

Разводят ее так: весною, обыкновенно, около старых кустов появляется масса молодых побегов из земли и когда эти побеги достигнут 3—4 вершкового роста, выкапывают из них те, которые удалены от куста на 7—8 вершков, выбирая при этом из них лучшие; выкапывают их с комом земли при помощи железного совочка или лопаты и садят их на подготовительную грядку, причем стебли в землю можно зарывать глубже, чем они сидели. Посадки следует притенить; с ними поступают почти так же, как и с земляникой на подготовительных грядках. К первой же осени эти посадки развивают хорошую мочку и здоровый стебель и, будучи пересажены осенью с комом земли на место, дают на следующую весну ягоды. Делают и так. Оставив корневые отпрыски расти около кустов, осенью их выкапывают и садят прямо на места, обрезая при этом побеги почти около земли. Так малина лучше переносит пересадку и дает хорошие побеги; но от таких посадок в первое лето ягод обыкновенно не бывает, благодаря срезыванию старого побега.

Площадь под малинный участок нужно выбирать подальше от плодового сада (3—4 сажени от него), т. к. малина очень быстро широко разрастается и, истощая почву, наносит вред другим растениям, благодаря чего, среди нее другие растения обыкновенно бывают чахлыми, а освободиться от нее, где раз она побудет, трудно, поэтому ей нужно отводить отдельный участок земли.

Чтобы ягоды получались ароматными и не водянистыми, под малину нужно выбирать места, освещенные солнцем.

Обработку почвы под нее производят ту, но на перевал в 2—3 четверти аршина глубиною, распределяя удобрение равномерно по всему участку.

Время посадки лучшее осень—середина сентября, т. к. весной она очень рано начинает распускаться, почему весенние посадки бывают в большинстве случаев неудачными. Но посадки осенние, сделанные заблаговременно, следует на зиму защищать, пригибая стебли к земле, и даже прикрывая их еловыми лапками, иначе они могут вымерзнуть.

Садить нужно не на грядки, а рядами на ровной площади, на расстоянии ряд от ряда $1\frac{1}{2}$—2 аршина и в рядах 1—$1\frac{1}{2}$ аршина в зависимости от того, желают ли для продажи или новых посадок получать от кустов побольше отсадков, которые будут появляться все лето тут же около старых кустов,—тогда малину садят пореже, если же отсадков не желают получать для указанных целей, тогда делают посадки более густые.

Садить малину следует вершка на два глубже, чем она сидела раньше, а чтобы ряды были прямыми, прибегают к помощи бечевки. Посадив кустики, их обрезают так, чтобы над землей оставалось лишь 5—6 вершков стебля; благодаря этой обрезки, в первый год ягод не бывает, но зато кусты, укоренившись, дают хорошие, сильные побеги; а не обрезав стебель, хотя и можно получить летом ягоды, но их бывает обыкновенно небольшое количество; побеги же при этом получаются более слабые. Садят кусты в ямы или канавы.

Дальнейший уход состоит в том, что промежутки между рядами малины рано весною перекапывают и, чтобы сохранить рыхлость и влагу почвы, всю поверхность площади притеняют слоем навоза, который в тоже время, благодаря промывания дождями, служит и некоторым удобрением. Во время созревания ягод полезно раза два полить малину обильно навозной жижей. Что касается простой поливки, если площадь расположена на довольно открытом, сухом месте, то время от времени следует ее поливать, но к этому редко приходится прибегать, если земля обработана глубоко и притенена или же, если малина посажена на более низменном и влажном участке.

Когда же начнут появляться около куста отпрыски, то из них для возобновления куста оставляют 5—8 самых сильных побегов, а остальные уничтожают тотчас, как они появляются; если же желают побольше получить их для посадок, то уничтожают только самые тощие, а прочие, выкапывая лишние, около старого куста оставляют опять таки 5—8 побегов.

Побеги у малины двухлетние—один год они растут, а на второй год приносят ягоды и на следующий 3-й год уже

отмирают: поэтому побеги, приносившие летом ягоды, осенью срезывают около самой земли и оставляют на их место стебли однолетние в количестве 5—8 на кусте.

Самые лучшие ягоды получаются с средней части стебля, а с верхней худшие,—поэтому у первогодних побегов в средине августа нужно прищипывать их верхушки, благодаря чего урожай ягод на них увеличивается если не количеством, то качеством.

С 500 кустов можно получить около 25—30 пудов ягод малины, а с 1 куста до 5 фун. На десятине садят 9 тысяч кустов, с десятины снимают малины от 600 до 800 пудов, цена мирного времени по 2 р. пуд. Итого с 1 десятины малину продавали на 1200—1600 р. по самой дешевой цене.

Осенью, чтоб малину не поломало во время зимовки снегом и чтобы она не вымерзла, обыкновенно пригибают ее к земле; для чего вершинки всего куста связывают в пучок мочалкой и, пригнув к земле, ее привязывают этой же мочалкой за основание следующего куста около самой земли, а этот куст привязывают за следующий и так весь ряд. Развязка же производится рано весною.

Кроме того, к кустам, которые склонны летом от тяжести ягод разваливаться, приставляют планки или с обеих сторон ряда, или с одной стороны немного выше половины вышины куста и к ним привязывают стебли. Уход в последующие годы совершенно такой же, как уже указано выше.

Малину на одном месте держать долее 10—12 лет не следует, т. к. за это время земля истощится и урожай ягод падает и в количестве и в качестве. После такого периода нужно дать земле несколько лет отдыха, возделывая на ней, по внесении удобрения, какие либо овощи: малине же отводят площадь в другом месте.

Сбор ягод следует производить лучше немного в недозрелом виде и со стебельками.

Упаковка ее для перевозки производится в особо устроенных ящиках.

Что касается сортов малины, то они разделяются на две группы: одни сорта бывают с беловато-желтыми ягодами, а другие—с красными, но белые ягоды на рынке хуже расходятся и кусты их нежнее и часто обмерзают.

Из сортов малины с красными ягодами заслуживают внимания:

«Гастольф»—ягода крупная, душистая, сладкая, ранняя.
«Мальборо»—крупная, сладкая, ароматичная.
«Усанка»—очень плодовитый, выносливый сорт, хороший
[illegible]

для варенья и перевозки; ягоды крупные, ярко-красные, ароматные; поспевают довольно рано.

«Суперлатив»—продолговатая, пушистая, кисловато-сладкая; очень крупная.

Смородина. Смородину размножают черенками—веточками. Черенковое размножение позволяет разводить смородину в больших количествах. Черенки—веточки для этой цели берут однолетние и срезывают их осенью и весной так, чтобы длина веточек была около 5—6 вершков; при этом оба среза делают около почек; заготовив их таким образом, связывают небольшими пучками и прикапывают в землю в такое место, где подольше лежит снег,—это не позволит им преждевременно весной распуститься. Ранней весной, приготовив гряды, как и для овощей и, подновив срезы черенков на обоих концах, садят их на 4—5 вершков один от другого и ряд от ряда, при этом садить нужно с помощью колышка: проделывают колом дыру в наклоненном положении и, опустив две-трети или три четверти черенка в эту дыру, втыкают колышек рядом с черенком наклонно в сторону и, поворачивая его, придавливают землю к черенку, отчего пустота около черенка заполняется землей, а затем заделывают колышком ямку, образовавшуюся после вынутого из земли кола концом того же кола. При посадке нужно строго следить, чтобы не оставалось пустоты около черенка, иначе он не прорастет. Кроме того, если черенок посажен в наклон, то простым придавливанием земли сверху черенка дыра легко заделывается и земля прижимается к черенку.

Засадив таким образом грядку и полив ее обильно, покрывают ее навозным перегноем; а далее следят за влажностью, чистотой и рыхлостью почвы.

Следующей весной землю тщательно мотыжат и смешивают перегной тут же с землей и вновь покрывают перегноем. А осенью второго года кустики уже поспевают к высадке на места. Иногда приходится оставлять их на третий год, но это бывает редко, в особенности если посадки были произведены на влажную, питательную почву.

Почва под смородину пригодна почти всякая,—лишь бы она была рыхлая и питательная; более требовательной, в этом случае, является черная смородина, которая, кроме того, требует более влажных почв, дает в тоже время лучший урожай ягод, более крупных, на местах тенистых или полутенистых и прохладных, а красная и белая, наоборот, лучше растут на открытых местах.

При посадке нужно сделать обработку всей площади, вспашку в 10—12 глубины, удобряя при этом почву обильно. По-

[illegible] и искусственными минеральными удобрениями. [illegible] копать ямы в аршин и ³/₄ глубины, наполняя эти ямы [illegible] улучшенной землей и садя кусты. Расстояние между кустами делают в 1½—2 аршина, ряд от ряда—2—3 [illegible]. На десятину садят 5000 кустов. При посадке стараются наблюдать, чтобы корни не перекрещивались и не перепутывались и чтобы между ними не было пустот. Садить кусты нужно глубже, чем они сидели раньше.

Посадку лучше всего производить осенью, когда лист на кустах пожелтеет и начнет обваливаться: весенняя посадка потому неудобна, что весной смородина очень рано распускается, почти в то время, когда совершенно еще невозможно обрабатывать землю; поэтому весеннюю посадку приходится производить с распустившимися почками, отчего посадки сильно страдают.

Посадивши и поливши смородину, ее так и оставляют до осени, а весной, промотыжив междурядия, около кустов покрывают небольшие кружки навозом или перегноем. Затем летом, если земля сильно уплотнится, убрав навоз, еще раз промотыживают и снова, притенив этим же навозом землю, оставляют так до осени; а глубокой осенью междурядия перекапывают, закапывая тут же и навоз.

Дальнейший уход почти тот же самый, только прибавляется то, что на второй год смородина уже плодится; вследствие этого очень полезно во время цветения вносить посредством поливки жидкое удобрение.

Со временем кусты начинают сильно разрастаться, давая много тонких побегов, которые следует тотчас вырезать, отчего куст проредится и лучи солнца будут равномерно освещать его, да и оставшиеся в кусте побеги получат больше питания.

Кроме этого нужно еще каждую осень вырезывать устаревшие, толстые, покрытые мохом 5 летние стволики, чтобы дать свободно развиваться молодым, оставляя в кусте 10—12 стеблей.

Некоторые кусты способны развиваться, и, соприкасаясь с землей, пачкают ягоды. Для избежания этого делают из лозы или черемухи обручи в ширину куста и, вколотив три кола на равном расстоянии один от другого вокруг куста, привязывают к ним обруч, прикрепляя приблизительно в половине высоты куста: ветви куста, будучи оцеплены этим обручем, не наклонятся к земле.

[illegible] зиме, если много наносится снега на участок с смородиной, кусты туго завязывают в один пучок мочалом. [illegible] этой мере кусты от снега нисколько не страдают

[illegible] развязывать нужно тотчас же, как только начнет таять снег.

При таком уходе смородина может оставатся на одном и том же месте до 10 лет.

Сбор ягод производится кистями, что дает возможность их дольше сохранить и лучше перевезти. А перевозить их лучше прямо в решетах, корзинах, подкинув свежих листьев смородиновых, малиновых или других.

Лучшие для возделывания сорта бывают черные, красные и белые. Красная и белая смородина хороши, как десерт, и пригодны для варения, почему они на рынках охотно раскупаются. Черная смородина дает более вкусное, душистое варенье и ценится дороже смородины красной. Лучшие сорта:

„Красная Голландская"—весьма распространенный урожайный сорт; ягода средней величины, ярко-красной окраски и приятного вкуса.

„Кавказская"—дает обильный урожай розово-красных вкусных ягод.

„Выставочная"—имеет длинные кисти с крупными ягодами, сахаристая: ягоды крупные, красивой красной окраски; куст обильно бывает унизан кистями.

Из сортов розовых—„Голландская" имеет ягоды светло-розовые, средней величины; хороша для дессерта.

Из белых—„Версальская" дает ягоды желтовато-белой окраски, прозрачные, сочные, приятно кисловатые.

Из черных—„Вишневая"—с крупными блестящими ягодами, которые имеют кисло-сладкий вкус с характерным ароматом; хороша для варенья.

„Неаполитанская"—весьма плодовитая, с крупными ягодами; пригодна для больших насаждений.

Новый также черный сорт „Банг-уп" и из белых „Вишнеобразная белая", равно „Вишнеобразная красная"—из новых. „Черная Лилия", самая крупная.

В средней России собирают с десятины до 500 пудов и больше. Продают по 3—4 руб. пуд.

Итого десятина дает от 1000 до 2000 руб.

Крыжовник. Уход за крыжовником во многом сходен с уходом за смородиной.

Разводить крыжовник самое лучшее отводками. Для этого еще за год до размножения отводками стараются получить значительное количество годовых побегов, идущих обыкновенно на отводки. Старый куст для этого ранней весной срезают до основания, отчего в течение лета получается много молодых побегов. Самые слабые из них удаляют еще в молодом травянистом состоянии. На будущий год кругом [illegible]

...хорошо обрабатывают землю и улучшают её компостом ... перегноем. Все побеги пригибают к земле и, согнув ... погружают спинку дуги в землю вершка на 2—4 ... где и пришпиливают деревянными крючками, а ... побегов подвязывают прямо к воткнутым возле них ... или к ним приваливают комки земли так, чтобы держать их в прямо-стоячем положении. На опущенной ... дуге должен быть хоть один—два узла почки. Из ... в течение лета и выходят корешки. Землю над ... должно держать рыхло и еще лучше, если удобрить перегноем; в засушливое время следует поливать. Будущей весной отводки отрезывают от куста так, чтоб получить ... с собственными корнями. Если на отводках корни ... слабо, то их рассаживают еще на год на гряды ... укоренения, после чего они ввиде хорошо развитых кустов годны для посадки на места.

Почва для крыжовника требуется богатая ... и не особенно сырая, наилучшая будет известковая почва.

Местоположение необходимо совершенно открытое, ... с сильным припеком. Что касается обработки почвы, то ... ее перекапывать на перевал глубиною до $^3/_4$ аршина, в случае же, если не представляется возможности перекапывать на такую глубину, то копаются ямки, как под смородину, ... таком же расстоянии.

Посадка производится так же, как и посадка смородины ... на расстоянии $1^1/_2$—2 арш. между кустами. На ... оставляют 10—12 хороших ветвей.

Относительно ухода разница заключается только в том, что кусты крыжовника при обрезке требуют более сильного прореживания, чем смородина, т. к. крыжовник требует больше света. Для этой цели не только приходится вырезывать ... молодые и негодные устаревшие побеги, но и ... плодоносные. Если же не делать этого, то сорт может вырождаться—измельчать.

Удобрение вносится жидкое, навозное и компостное, ... нужно закапывать около куста на лопату глубиною ... весною, чем осенью, в особенности на почвах ... из которых легко вымываются питательные вещества.

При таком уходе кусты крыжовника могут оставаться на одном месте до 10 лет, давая хорошие урожаи, а дольше уже не следует оставлять, т. к. устарелые кусты дают побеги ..., малоплодные, малоягодные; эти старые кусты могут идти на отводки. На одну десятину сажают до 3000 кустов.

Сбор и пересылка крыжовника производится так же, как и у смородины. С 1 десятины собирают ягоды от 300 до 400 пудов. Цена ягодам по мирному времени 4—6 р. за пуд.

Для варений крыжовник употребляют в недозрелом виде.

Породы крыжовника очень многочисленны: по состоянию поверхности ягоды он делится на гладкий и волосатый; по цвету ягод—на красный, зеленый, желтый и белый, а по форме ягод—на круглый, продолговатый и пр.

Более ценными и распространенными являются сорта красные и зеленые.

Крыжовник Английский зеленый „Авенариус", гладкий, „Лэнсэнинг" с продолговатой, крупной, весьма вкусной ягодой; замечательно плодовит и урожаен; куст дает много отпрысков. Хорошо зимует и у нас на севере.

„Индустри" Английский темно-красный волосатый, с ягодой крупной, вынослив и урожаен.

Сеянец „Маурера"—ягоды крупные, красные, шаровидные, ранний.

„Нейвидская скороспелка"—крупный желто-зеленый.

„Американский горный, мелкий, ранний, не подвергается болезни—мучнистой росе".

Мучнистая роса на крыжовнике—болезнь, сильно распространенная в последнее время и весьма опасная, т. к. почти уничтожает весь урожай. Она состоит в том, что молодые побеги крыжовника покрываются серой пылью, точно мукой, а ягоды обматываются точно серой паутиной, истощаются и становятся безвкусными; побеги же, покрытые этим грибным налетом, не развиваются и постепенно отмирают. Борьба с этой болезнью должна вестись упорно.

В последнее время опыты показали, что эта болезнь может быть уничтожена путем опрыскивания смесью извести и серы, которая может с успехом заменять и бордосскую жидкость. Опрыскивание надо делать не тогда, когда болезнь уже появилась, а предупреждая ее появление с ранней весны: первый раз, когда листья развились, второй раз—после цветения и затем—недели 2—3 спустя.

Способ приготовления простой смеси извести с серой: в деревянном чане гасят в небольшом количестве воды 1 фунт свежей комовой извести, подсыпая постепенно такое же количество серного цвета и постоянно взбалтывая смесь деревянной лопаткой. Вместо серного цвета можно также употреблять молотую, хорошо измельченную серу. Когда известь свежая и не выветрилась, то кипячение наступает немедленно, происходит бурно и минут через пять сера совершенно соединяется с известью, причем получается однородная

…ется белая капица; если же известь несколько выветрилась, то кипячение наступает не сразу, а минут через пять-десять, и в этом случае серу следует подсыпать уже после того, как нагревание начинается. В общем для успешного приготовления состава следует употреблять как можно меньше воды, подбавляя ее постепенно лишь в той пропорции, которая необходима для облегчения смешивания. Когда бурное кипячение прекратилось и вся известь растворилась, полученное известковое молоко разбавляют водой приблизительно 2½ ведра для полного охлаждения раствора. В таком виде состав может сохраняться несколько дней и даже недели две, не теряя своих качеств, причем для лучшего сохранения к нему полезно прибавить ¼ фунта сахара. Перед самым употреблением к указанной выше пропорции доливают еще воды до общей емкости 8 ведер, тщательно смешивают жидкость, чтобы не было осадка и вливают в опрыскиватели, процеживая сквозь имеющееся в каждом аппарате сито. Хорошо приготовленный состав должен быть молочно-белого цвета с желтым оттенком; если жидкость имеет красноватую окраску, то она непригодна, т. к. может произвести ожоги листьев и плодов, что получается, если при составлении смеси гашение извести происходило слишком долго и не было приостановлено во-время вливанием холодной воды, как это указано выше. К смеси серы с известью можно прибавить парижской зелени в количестве 3—4 лот на 8 ведер жидкости; против плодожорки и других насекомых еще опрыскивают кусты сернистым калием—„серной печенью" 3 лота на 1 ведро. Опрыскивание производится через 2 недели все лето и весну по вечерам. Весной ветви, еще не распустившиеся, омывают раствором железного купороса 1 ф. на 1 ведро воды.

Вредные животные ягодного сада и борьба с ними.

Разные животные, становясь врагами ягодного сада, значительно сокращают его доходность, так что с ними приходится бороться серьезно.

Домашние животные причиняют вред, объедая ветви, лист и кору, но от них достаточно какой либо изгороди или канавы, выкопанной близ сада, такой ширины и глубины, чтоб они не могли ее переходить или перепрыгивать. От зайцев вернейшим средством будет обвязывание кустов еловыми лапами.

Из царства пернатых врагами сада и, главным образом, земляники, малины и смородины, являются воробьи, галки,

вороны и куры: от них можно освободиться стрельбой и пугом, или же ставить чучела на грядки. Кур самое лучшее вовсе не пускать в ягодный сад. Наконец, общею мерою может служить при небольших посадках защита гряд рыболовной сетью или марлей. Для этого, вбив в углы грядки по колышку, подвязывают к ним со всех сторон по шесту на 2 аршина от поверхности грядки и потом накидывают на шесты старую рыболовную сеть, которая должна спускаться до самой земли; благодаря ей, птицы не могут нападать на ягоды, которые в тоже время затеняются. Это средство от птиц дешево и практично.

В борьбе с вредителями сада стесняться в затратах не приходится, т. к., не принимая основательных мер, можно, в одно прекрасное время, остаться совсем без ягод, а это не только нанесет громадные убытки, но может отшибить вечную охоту заниматься садоводством, в особенности у новичков.

Вредные насекомые ягодного сада и их уничтожение.

1) Тля растительная—очень маленькое зеленоватой окраски насекомое, появляющееся на нижней поверхности листьев растений: высасывает сок из них, отчего лист свертывается в трубочку и почти перестает работать: последствием этого является то, что молодые побеги перестают расти и чахнут. Может появиться на растениях во всякое время лета, т. к. самки за лето родят несколько поколений, а осенью кладут яйца (черновато-блестящие) вдоль побегов, из которых весною выходят бескрылые тли.

Самым простым и верным средством к уничтожению тли, как только она появится, будет опрыскивание растения следующим раствором: на $\frac{1}{4}$ ф. листового табаку берется $\frac{1}{4}$ ф. обыкновенного мыла, разрезанного на кусочки и 1 стакан печной золы: все это, сложив в горшок или в кастрюлю, заливают одним ведром кипятка: помешавши раствор, закрывают и дают постоять сутки и снова взбалтывают. Наконец, этот раствор холодный наливают в плоский тазик и, подходя с ним к пораженным тлею веткам, осторожно нагнувши пораженный побег, обмакивают в раствор, держат его с минуту и затем переходят к следующему. Если почему либо нельзя нагнуть ветвь, то ее опрыскивают из шприца или даже веничком, сделанным из травы. Эту операцию проделывать лучше под вечер, тогда раствор не так скоро высыхает на растениях и действует убийственнее. Если же погода стоит очень жаркая, то нужно утром с деревьев, опрысканных раствором, смыть его, опрыскивая простой во-

дой, при этом смоется и погибшая тля. Этот раствор почти всегда с одного раза убивает тлю.

Настойка квассии: 1 фунт квассии кладут в 1 ведро теплой воды; через сутки настойка готова и ею омывают растения, пораженные тлей и гусеницей.

2) Муравьи, ютясь под кустами и около, взбираются на кусты, разводят тлю и причиняют некоторый вред деревьям, кустарникам и нападают еще и на ягоды земляники и клубники. Их муравейники обливаются керосином или горячей водой.

3) Смородиновая моль. Гусеницы ее просверливают еще нераспустившиеся почки красной и белой смородины в начале апреля и, забравшись туда, выедают их извнутри. Гусеница сначала имеет ярко-красную окраску, а потом меняет эту окраску на ярко-зеленую; окукливается на нижней поверхности листа в паутине в конце апреля, иногда в начале мая; окрыляется она в мае месяце; кладет яйца на ветке куста. Предупредить ее появление можно, опрыскивая куст белым мышьяком, до разбухания почек и перед самым разбуханием. Для этого 2 золотника мышьяка разводят в кипяченой воде, которой берут 1 ведро, а чтобы этот раствор лучше прилипал к почкам, прибавляют немного темной патоки или сахара.

4) Метлица крыжовничная является общим врагом для смородины и крыжовника. Небольшая бабочка ее, летая около кустов этих растений в мае месяце, кладет яйца на веточки; из яиц выходят гусеницы, которые, опутывая паутиной лист и ягоды, приносят вред молодому листу и потом, забираясь в средину ягоды, питаются их мякотью и постепенно, переходя из одной в другую, опустошают тем урожай А во время созревания ягод гусеницы окукливаются в них. Покончить с этим насекомым можно тем же мышьяком; опрыскивание против этого насекомого производится тотчас после цветения.

5) Тонкоус крыжовничный, появляясь в мае и потом в июне, наносит кустам крыжовника не меньший вред, чем и прочие насекомые.

Против него тоже хорошо применять опрыскивание и кроме того перекопку поздней осенью земли около кустов (что хорошо применять и против предыдущего насекомого); его куколки находятся у самой поверхности земли; будучи закопаны глубоко, они не могут выбраться на поверхность земли и пропадают.

6) Крыжовниковая пяденица. Молоденькая гусеница ее, появляясь на кустах крыжовника с распусканием листа, бес-

пощадно уничтожает его и потом, натянув тут же на кусте паутину, в мае—июне м. окукливается. Бабочки крыжовниковой пяденицы кладут в июле м. яйца, из которых вылупляются гусеницы в августе и зимуют в почве под кустом. Против этой гусеницы куст рано весной посыпают едкой известью, или же опрыскивают крепким табачным отваром или швейн-фуртской зеленью.

7) Майский жук приносит вред землянике и клубнике тем, что его личинка, ютясь в земле, под'едает корневища их; кустики, под'еденные личинкой, конечно, погибают или же хиреют; их много появляется в тех случаях, когда грядка сверху покрыта навозом. Чтобы избавиться от этой личинки, прикрывают навоз старым муравейником и около грядок раскладывают кучи навоза, в который самки майского жука и будут класть яйца в мае месяце; а потом эти ловчие кучи убирают из сада и, лучше всего, сжигают в месте с положенными в них яйцами. Этот жучок много причиняет вреда и яблоням во время цветения; здесь его можно рано утром (это время он не летает) стряхивать с деревьев на подстилку и, собрав с нее, убивать. Кроме того, при перекопке весной земли под деревьями и кустами убивают его личинки.

8) Стеклянница малиновая наносит вред почти только малине: ее гусеницы, забравшись с осени в корневище малины и перезимовав там, весной в мае м. перебираются обыкновенно в молодые побеги и, делая в сердцевине ходы, окукливаются, замкнувши выходы червоточиной; чтобы не дать превратиться ей в бабочку, эти побеги срезают и сжигают. Это насекомое летает, кладя яички, обыкновенно, в июле и августе месяцах.

9) Малиновик—жучек обыкновенный, выходя весною из куколки, сначала сам портит цветы малины, а потом кладет яички на завязи ягод; из них выходят шестиногие личинки с темножелтым тельцем и с бурой головкой; эти личинки, появляясь на свет во время созревания ягод, из'едают их, живя в ягоде, а потом покидают ее, прячась где-либо на стволике куста, где и окукливаются. Освободиться от этого жука можно, стряхивая его с куста по утрам и собирая порченые ягоды.

10) Для уничтожения червей—гусениц на листьях лучшее средство—кипящая вода, которой опрыскивают червей: такая вода, моментально убивая червей, не приносит растениям вреда,—но не горячее 50^0 Реомюра.

11) Садовая улитка любит жить в тенистых глухих местах сада, в особенности около земляники, ягоды которой она очень любит. Избавиться от нее можно тем, что, разложив по

грядке лубочки и дощечки или же капустный лист, днем смотрят под ними и убивают забравшихся туда от дневной жары улиток.

Искусственное удобрение.

В последнее время под ягодные кусты стали класть в землю весной, кроме перегноя и навоза, минеральные удобрения—«туки», порошки. На одну квадратную сажень кладут томасшлака ½ фун., 30% калийной соли ¼ ф., чилийской селитры ½ ф. и свеже погашеной извести ½ ф. При употреблении этих удобрений земля родит ягод в 1½—2 раза больше и крупнее, чем без них.

Крестьянские работы и сельская жизнь по месяцам года.

Каждому толковому земледельцу - хозяину необходимо знать о том, какие работы по крестьянскому хозяйству следует исполнять. Здесь все изложено по порядку на каждый месяц года отдельно, чтобы всякому крестьянину было удобно следить за своими работами, смотря по тому, какой месяц наступил.

Просьба наша запомнить все это и никогда не забывать.

В январе месяце.

В январе, как и раньше зимой, следует возить по санному пути все, что требуется по крестьянскому хозяйству: сено с покосов—домой, а лишнее сено,—которого, к слову сказать, всегда очень мало,—на базар для продажи; возить дрова и бревна из лесу, особенно с мокрых, топких мест, пока такие лесные низины и болота хорошо промерзли; рубить и возить не только лес на отопление и на будущие постройки и починки, а также и для разных кустарных поделок из дерева, которыми заниматься есть много свободного времени во всю зиму. Смотреть, чтобы общественный лес на крестьянских лесных наделах, где такой еще не весь вывелся, свои односельчане не рубили зря, без порядку, да чтобы чужие люди не рубили его по ночам самовольно, для краж. Перевозить также солому и другие корма, откуда и куда понадобится, смотря по хозяйству. Кирпич, камень, песок, глину и прочее, что нужно для постройки и починок, также удобнее возить в январе. Если на полях земля плохая, почти

чистый песок или почти одна глина, то в январе и вообще зимой возить на такие поля то, чего на них не хватает, то-есть: на песчаные полосы на досуге навозить побольше глины, на глинистые же—песку, а на те и другие —если навозу в хозяйстве мало—следует навозить в это же время побольше торфу из болот; конечно, песок, глину и торф надо заранее, с осени, на месте заготовить в кучах для такой зимней перевозки их на поля. Кроме того, в январе заняться починкой хозяйственных орудий, сохи, плуга, бороны, катка, телеги, всякой сбруи и прочего, чтобы к весне все было в исправности, и не пришлось бы чинить тогда, когда уже настало время выезжать в поле на работу. Если к Рождеству еще не весь хлеб перемолочен, то теперь оканчивать молотьбу. Впрочем, к слову сказать, в крестьянстве, при плохих урожаях, нередко случается и так, что к Рождеству не только весь хлеб смолочен, но уже весь съеден: приходится покупать тогда его на стороне, чтобы прокормиться с семьей до нового, следовательно, более полугода жить покупным хлебом... А все - оттого, что у нас есть еще очень много земледельцев неграмотных, не знающих и не умеющих хорошо и с выгодой для себя вести свое крестьянское хозяйство. За скотиной, какая есть, в это время надо хорошо смотреть и поить-кормить всегда во время. Женщины зимой должны ходить за птицей, свиньей, теленком, ягнятами; корову доить, масло бить, все содержать в чистоте, прясть, мотать пряжу, шить на себя и на всю семью. Других работ в крестьянском быту на январь, собственно, нет, если только сельский хозяин не занимается какими ни на есть кустарными изделиями и не знает какого-нибудь мастерства. А почему бы дельному хозяину какому-нибудь мастерству не выучиться, чтобы по зимам дома работать? Сапожному ли, портняжному (швачному), шерстобитному, гончарному (горшечному), столярному или кузнечному? Ведь была бы охота,—всему научиться можно, а коли нет никакой охоты, то и лапти не выучишься плесть.

В феврале месяце.

В феврале месяце в крестьянском хозяйстве прежде всего следует продолжать указанные для января работы, если они почему-нибудь не окончены в том месяце. Если привезены бревна для будущей постройки или починок чего-либо, то пора заняться разделкой их, пилкой на доски и вообще заготовлять разные деревянные части, какие нужны. Местами уже пора колоть и возить лед для набивки им общественных

ного ледника или своего погреба для разных надобностей в теплое время года, где это заведено. Теперь чаще следует проветривать хлебный амбар, перелопачивать в нем посевной хлеб, а в подвале пересматривать и отбирать попортившийся картофель и другие овощи; возить хлеб на мельницу для помола муки в запас, иначе позже придется ездить на мельницу в самую распутицу. Во многих местах в это время лучше всего случать корову с общественным быком. Устраивать на огороде скворешники, чтобы прилетающие весной скворцы вили в нем гнезда и постоянно жили в огороде: скворцы клюют и поедают много насекомых и червяков, вредных для огорода, сада и полей. Женщины продолжают прясть снова пряжу и шить; в это время надо получше присматривать за курами и прочей птицей, потому что они обыкновенно в феврале начинают нестись. Если есть теленок, то давать ему побольше молока, не жалея, потому что расход на лишнее молоко для теленка в первое время его жизни хорошо окупится, все равно, выпаивают ли бычка на продажу (молоком и болтушкой с мукой), или останется телка дома, на племя: если же теленка в первое время кормить впроголодь, давая мало молока, то после его уже никогда не поправить.

В марте месяце.

В марте пора вывозить навоз на огороды. Когда снег сойдет с полей, толковому хозяину надо на полях, покосах и выгоне срезывать кочки и вырубать никуда негодный кустарник, также вырывать бурьян, потому что кочки, кусты и бурьян мешают пахать и косить, а бурьян еще и засоряет хлеба и травы. Камни с полей убирать в сторону, а большие из них поглубже закапывать, хоронить в ямы, которые рыть около каждого большого камня: тогда сверху, над камнем, можно пахать и все будет расти, как будто в землю его вовсе и не зарывали. Время присматривать за всеми проезжающими, чтобы не ездили больше через озимые поля и через луга, иначе вытоптат и попортят всходы озими и траву. Начать посытее и получше кормить свою лошадь, потому что скоро ей придется много работать. Когда тает снег, всячески задерживать снеговую воду на полях, покосах и огородах, не давать ей сейчас сбегать, чтобы больше ее успело всосаться в землю; для этого по балкам и оврагам можно делать малые и большие запруды, плотины; а поля пахать поперек наклона, но не сверху вниз, иначе вся оставшаяся на пашне вода,—от снега ли от дождя ли,—всегда будет скоро сбегать вниз, и на поле уже в мае месяце станет за

суха. У кого мало навозу, тому следует всякий сор и грязь со двора и с улицы свозить на свои полосы. Едва земля оттает, начать перекапывать огород и делать гряды. А у кого есть на огороде или на дворе плодовые деревья и ягодные кусты, тот в это время уже может их пересаживать на другие места, если по хозяйству так нужно или рассаживать их попросторнее, если они тесно растут, очень сильно разрослись: при пересадке подрезывать и ветки, и корни: если деревья и кусты остаются на прежних местах, то и в таком случае в марте пора подрезывать и спиливать у них лишние ветки, пока почки не раскрылись, а землю у корней перекапывать с навозом. На огородных грядах можно сеять семена плодовых деревьев, а если не откуда рассадить ягодные кусты, то сеять их семена.

Пчелкам, пасечникам, как только потеплеет, время выносить из мшаника улья с пчелами, расставлять их на пчельнике, пасеке, а потом приняться за чистку ульев. Исправлять, где нужно, крыши, канавы, дороги, переправы. Женщинам пора кончать ткать холсты, а приняться белить их; да время сажать на яйца кур и прочую птицу.

В апреле месяце.

Во многих местах в апреле—самая пора пахать и бороновать поля. На глинистых полосах в это время полезно проборанивать озими, а на песчаных не только не надо их бороновать, но, напротив, необходимо прикатать их гладким катком. Кому можно,—сеять теперь клевер по озимям. Время случать кобыл; стричь овец и прививать им оспу; холостить боровков, жеребчиков и вообще молодой скот. Сначала сеять на полях горох, овес и яровую рожь, а после—лен. Сеять на огороде овощи и высаживать рассаду капусты и табаку. Чтобы на покосах лучше родилась трава, в это время посыпать на них землю золой, сажей, известью. В лесу собирать кору дуба, ивы и ольхи, резать прутья для плетенья корзин, рубить липняк на лыко и корчевать пни, пока земля мокрая. На пашне выдергивать сорные травы с корнями или иначе уничтожать их и выкапывать на полях терники (терни) и другие кусты. Чистить колодцы и водопои. На пасеке ходить за пчелами и кормить слабые пчелиные рои, пока еще пчелам мало взятку. Женщины местами еще пеньку мнут, ткут и холсты белят, да присматривают почаще за молодым скотом и птицей, которая теперь несется и насиживает цыплят.

В мае месяце.

Пора окончить посадку картофеля на полосах, а потом вехо-

ды его проборонить; кончать посевы яровых, позже гречихи (гречи) Сейчас же по яровым хлебам, пока входы еще не показались, можно сеять на тѣх же местах семена клевера. с тимофеевкой, пополам с сенной трухой (с сеновалов), или с землей, а еще лучше с опилками. Начать пахать пар, где нельзя было начать еще с апреля; также пахать залежь (перелог) под озимь. Бороновать засеянные поля, если землю на них сильно прихлестал, прибил дождь, и сверху сделалась корочка из земли. Прорывать (продергивать) и пропалывать всходы овощей, поливать их и разрыхлять гряды. Прививать и подвязывать плодовые деревья Лошадей пускать „в ночную" на пастьбу. Мыть и стричь овец. Цыплят и вообще молодую птицу беречь от холода и получше кормить ее. Напускать по канавам воду к плодовым деревьям и в огород, вместо частой поливки деревьев и гряд из ведра и лейки. Углежжогам пора жечь уголь в кострах и ямах; вместе с тем хорошенько охранять лес от пожара, как в этом месяце, так и во все лето.

В июне месяце.

В этом месяце время пропахивать между рядами картофеля: полоть лен. Косить траву, клевер и какие есть кормовые травы; сушить и убирать сено на покосах и лугах. (Косу покупать надо умеючи, потому что плохая коса замучает косца). Потом скот выпускать на убранные сенокосы. Возить навоз под озими, разбрасывать его по полю и запахивать, где это так заведено. Пахать под озими да не забывать бороновать пар. Поливать и полоть овощи на огороде. Почаще купать и чистить скотину, чтоб в теплое время ничего на ней не заводилось. Смотреть на пасеке за роением пчел, чтоб вовремя снимать новые рои. Из лесу убирать сухой хворост и валежник, чтоб от них летом не случались лесные пожары: нарезывать липовых и березовых веников на корм скоту, чтобы осенью меньше выходило сена и яровой соломы.

В июле месяце.

Наступила самая страдная пора:—уборка с полей озимых хлебов, а где потеплее, то и яровых, кроме проса и гречихи. Время пар двоить после дождя и бороновать; если же стоит большая засуха, то лучше паровое поле вовсе не двоить, а то пашня еще глубже высохнет от пахания ее во время засухи. Полоть табак (махорку) и пасынковать (обламывать верхушки и ветки) его. Картофель окучивать во второй

раз (пропахивая междурядья сохой, присыпая на обе стороны к кустам землю). Пора выжигать огнище и сыросечки на просохших болотистых местах и низинах. В лесу и перелесках собирать и сушить мох на подстилку для скота, чтобы зимой меньше тратить озимой соломы. Большие плодовые деревья очищать от насекомых и лишаев на коре, а молодые деревца начать прививать во второй раз, как говорится, «на спящий глазок», если первая весенняя прививка почему-нибудь не удалась. Жать хлеб, вязать в снопы, посконь в конопляннике во-время выдернуть и выстелить.

Хотя в июле дни еще длинные, но спешной работы очень много и она в жару тяжела,—всю успеть сделать трудно. Торопясь или работая через силу, люди в это время нередко надрываются: иной здоровый работник сразу становится никуда негодным, хилым и больным. Надо помнить, что, чем больше без толку торопиться, тем меньше дела сделаешь: „поспешишь —людей насмешишь“, „тише едешь,—дальше будешь“. Когда хорошо отдохнул, снова принимайся за работу, да делай все не торопясь и не кое-как, а так, чтоб работа, как можно лучше, чище выходила. Этак спорее будет и все свои работы вовремя переделаешь: а то на поправку плохой работы много времени уйдет напрасно.

В августе месяце.

Начать молотьбу хлеба и лучшее зерно (от чела) отбирать для посева озими. Убирать с полей остальной хлеб и лен. Во время посеять на паровом поле озимый хлеб (рожь или пшеницу, смотря по местности) и сейчас можно сеять по этой земле кормовые травы (клевер, тимофеевку и др.) Начать выгонять скот и птицу пастись на жнивье. Убирать с покосов и лугов атаву (второй укос травы) или выпускать на атаву скот пастись. Стлать и мочить лен. Собирать ягоды и грибы в лесу; грибы сушить и солить на зиму. С плодовых деревьев снимать поспевшие овощи. Жать и сушить камыш, где его много, на отопление и на постилки на крыши вместо соломы. Пахать под-зябь для весенних яровых посевов. Начать подрезку в ульях сотового меда. В последний раз окучить табак, пасынковать и потом убирать его, рубить. Жеребенка и ягнят отлучать от маток. Рыть на дворе ямы для сохранения на зиму картофеля (если в подполье избы нет места, а в кучах на дворе сохранять хозяин не умеет), для заготовки в ямах на зиму квашенного корма из резаной кормовой свекловицы, из простого камыша, разного бурьяна и сорных трав с огорода и полей.

С уборкой хлебов и с посевом озими по деревням часто не все управляются одинаково, в одно время. Тут для иного бывает нужна сторонняя помощь, но больше не деньгами, а работой, поэтому помоги.

В сентябре месяце.

Продолжать пахать под зябь для будущих яровых посевов; также глубоко пахать черный пар. Вывозить и запахивать навоз под яровые, где так заведено. В сырых местах исправлять на полях борозды для стока лишней воды, а в засушливых местностях делать на досуге запруды и садить деревья вокруг всех полей и дорог. Очищать поля и покосы от кустов, кочек и бурьяна. Исподволь осушать болотистые места на выгонах и в перелесках, для чего рыть, где нужно, канавы или копать неглубокие ямы, колодцы, через которые вода сама в глубь уходит, всасывается в землю, если под глиной лежит песок. Собирать желуди. Починять подвал, кадки для капусты, плетни, заборы, крыши, печи и прочее, что не в порядке. Убирать последние овощи с огорода, а также картофель с полос; рубить капусту и сушить лук. Молотить хлеб в ясные дни. Собирать табачные семена и сушить табак. Подсчитать весь запас кормов, собранных в хозяйстве, и оставить на зиму скота не более того, на сколько хватит корму; лишний скот продать, не торопясь; кормов же никогда не продавать; а если случились лишние корма, то прикупить молодого скота и молодой птицы. На огороде убирать всякий сор и перекапывать землю. Подрезывать, садить и пересаживать плодовые деревья и ягодные кусты; сеять на грядах семена яблонь и груш. Бабья работа: капусту крошить (шинковать) и квасить, солить бураки (свеклу); волну прясть, сукно ткать, собирать новые грибы, сушить и солить их на зиму себе и для продажи. В сентябре уже начинаются длинные вечера. В 5 часов уже темно, а ложиться спать еще рано. Многие по деревням жалуются, что в долгие осенние и зимние вечера делать нечего. Хлеба и всего прочего припасено, значит, сыты будут, и дела будто бы больше нет. А между тем главное, великое дело вовсе забывают: забыли, что все в народе нашем очень мало учились и мало знают, особенно же женщины: оне, сидя дома, ничего не слыхали, ничего не читали и потому ничего не знают, кроме своих глупых примет да отговоров; только и знают, как отчитывать, шептать.

В октябре месяце.

Продолжать молотьбу хлеба, который еще не смолочен. Откармливать птицу, свинью и лишний скот на продажу; чем

скорее (за меньшее время) откормить, тем выгоднее хозяину. Сушить лен. Кончать подрезку сотов и с пасеки уносить пчелиные улья на зиму во мшанник. Копать полозья для саней и готовить сани и розвальни для возовицы по зимнему пути. Очищать кору плодовых деревьев, смазывать ее глиной с известью и коровьим навозом: если земля еще не промерзла, то вместе с тем перекапывать ее под плодовыми деревьями. В лесах, на сухих местах уже начинается рубка дров и строевого леса (бревен); если общественный лесной надел уже совсем вырублен, то на дрова и для лесных кустарных изделий (корыт, лопат, кадок и пр.) торопиться покупать свежий валежник и бурелом из ближнего казенного леса, пока еще глубоким снегом не засыпало валежник. Время постное масло сбить, гречиху обрушить на крупу для каши. Женская работа: мять, трепать лен; ткать, прясть шерсть.

Организовывать кружки для самообразования, проводя длинные вечера в беседах на темы по сельскому хозяйству.

В ноябре месяце.

Когда наступят морозы,—получше оберегать птицу от холода. Смотреть, чтобы во мшаннике мыши не тревожили пчел в ульях, чтобы потом не было никакого шума и никто напрасно не беспокоил пчел во всю зиму. Приготовить на зиму ясли и корыто для корма скота и птицы, если раньше не было приготовлено. Скотину кормить по зимнему. По санному пути перевозить сено с покосов и заняться возкой всего, что нужно по хозяйству: рубить и возить лес и начать лучше охранять лесной общественный надел от самовольных порубок и кражи леса. Пора обертывать деревья на зиму соломой. Делать проруби на реках и прудах. Возить на мельницу хлеб для помола. К избе заваленку завалить и снегу подвалить везде, где нужно для теплоты: в окна двойные рамы вставить и двери на зиму обить.

Продолжать беседы на темы по сельскому хозяйству и посещать курсы, устраиваемые по этим вопросам.

В декабре месяце.

По зимнему пути продолжать возовицу дров, бревен, кирпича, камня, песку и всего, что после понадобится для постройки, починок и вообще по хозяйству. Заниматься кустарными промыслами, работая на досуге изделия из дерева, из железа или хотя бы на досуге лапти плести, веревки вить, если никакому мастерству, ремеслу не научился. Также за-

ранее починять орудия, телегу, сбрую и проч., что по хозяйству нужно иметь в исправности к весне. Чинить деревянные части мостов, запруд, плотины и ледорезов. Чтобы меньше выходило соломы на подстилку скоту, для этого, кроме заготовленного летом сухого моху, мелко рубить еловые веточки на подстилку. Вытапливать сало, у кого есть из чего. Женская работа: прясть, шить на всю семью; за скотиной ходить да смотреть в подвале за картофелем и другими овощами, во-время выбрасывая оттуда все попорченное. Сводить годовые счета по хозяйству: сколько за весь год получилось расходу и долгов, сколько вышло прибыли деньгами, скотом, птицею, хлебом и кормами; хватит ли всего на то, чтоб до нового урожая прокормить себя с семьей и домашнюю скотину, да все повинности исправно нести.

Посещать неграмотным школы, открытые для взрослых для ликвидации неграмотности.—Учиться всему, чему можно. Больше уделять время вопросам сельского хозяйства, помня что без знаний вообще немыслимо безбедное существование.

Предсказатели погоды.

Можно научиться почти без ошибки предсказывать, какая будет погода на следующий день, а иногда можно довольно верно предсказать погоду на несколько ближайших дней, даже на целую неделю. Можно загадывать и дальше, но уже не так верно. Вот что замечено.

1. После очень холодной зимы бывает холодное лето.

2. После очень теплой зимы—жаркое лето.

3. Но после жаркого лета скорее можно ждать холодной зимы, а теплой зимы можно ждать после не очень жаркого и не очень холодного лета.

4. Каков был февраль месяц (тепел или холоден), таков будет и март.

5. Не бывает одинаковой погоды в апреле и мае, тоже самое—в октябре и ноябре; так что в мае или в ноябре нельзя ждать такой же погоды, какая стояла в предыдущем месяце, а скорее надо ждать обратной.

Приметы эти сбываются не каждый год и не повсеместно; вернее других приметы 1-я и 2-я.

Для суждения о переменах погоды в ближайшие будущие дни могут служить следующие предсказатели погоды:

Ветры, облака. Вид и цвет неба, солнца, месяца и звезд.

Домашние предсказатели погоды: человек, животные, растения, вещи, инструменты.

Научные предсказания погоды, сообщаемые по телеграфу и помещаемые в газетах.

Пользуясь этими предсказателями погоды, всегда нужно принимать в расчет, какая у нас стоит погода сегодня, сейчас и какая стояла несколько дней раньше. Кроме того, не надо прямо брать на веру все приметы, которые будут указаны ниже, а следует применяться к своей местности, следить за тем, какие приметы у нас сбываются, какие нет. Только тогда можно научиться предсказывать погоду наверное без ошибки.

Ветры. Надо смотреть, с какой стороны будет ветер. Считается четыре главных стороны: север, юг, восток, запад и четыре промежуточных: северо-восток, северо-запад, юго-восток и юго-запад. Ветер называется по той стороне, из которой он приходит; например, ветер, дующий от северо-востока на юго-запад, будет—северо-восточный.

Найти стороны можно таким способом. Если ровно в полдень я стану спиною к солнцу, так чтобы тень от моей головы падала передо мною, то впереди у меня будет север, позади—юг, направо—восток, налево—запад.

Надо раз навсегда заметить в своей местности все стороны, чтобы потом всегда указывать их сразу, не задумываясь; для этого надо выбрать в каждой стороне, вдали, какую нибудь примету: высокое дерево, строение, колокольню ближайшего села. Чтобы верно судить о том, с какой стороны будет ветер, надо стать на ровном открытом месте лицом к ветру и смотреть, какая сторона перед нами. Чтобы вернее стать лицом к ветру, можно держать перед собой перышко, привязанное за нитку, или легкий платок и становиться так, чтобы ветер относил перышко прямо на лицо. Можно так же поставить у дома флаг или жестяную флюгарку на высоком месте.

Приметы по ветрам. Южные ветры (с юго-востока, юга, юго-запада) обыкновенно приносят зимою оттепель и снег, а летом ненастную и сырую погоду. Северные ветры, особенно ветер северо-восточный, приносит летом ясную и сухую погоду, а зимою—морозы. Если давно уже идет сильный дождь без перерыва или с небольшими перерывами, а ветер дует с северо-запада, то можно ждать ясной погоды на завтра. При дожде ветер юго-западный или западный—нужно ждать, что ветер усилится и снова будет дождь. Еще важнее следить за переменой ветра. Надо заметить, какой будет ветер (став лицом к ветру), потом часа через два выйти на то же место и стать лицом в ту же сторону (можно раньше заметить перед собою дерево или кустик, чтобы во второй раз не стать иначе).

Затем надо смотреть, откуда теперь дует ветер: прямо ли в лицо, как раньше, или справа или слева. Если ветер был западный, а теперь дует с правой руки (с северо-запада), то нужно ждать дождя; если с левой, то можно ждать ведра. Был ветер восточный, а теперь задувает справа—надо ждать ведра, если слева—ненастной погоды. Был ветер южный и задувает справа—будет сумрачная и ненастная погода с дождем (зимою со снегом) и продлится, пока ветер не задует с севера. Южный ветер перешел в юго-восточный (задуло слева) —тоже можно ждать ненастной погоды, но не так верно. Был северный ветер, потом задуло справа, с северо-востока—к ведру; тоже и слева, но не так верно. Если был ветер южный, перешел в юго-западный или в западный, задуло справа и при этом был дождь, как и надо было ждать, а потом снова задул южный ветер (задуло слева)—то можно ждать, что погода прояснится. Ветер начинается наверху, на большой высоте, а потом уже доходит до низу и дует у самой земли. По движению облаков можно заметить, какой дует ветер на верху. Если мы стоим лицом к ветру, а облака идут не прямо на нас, а справа налево, то и внизу ветер скоро переменится и задует справа. Так можно судить о погоде по вышеприведенным приметам, не ожидая, пока перемена ветра станет заметна внизу, у земли.

Облака и приметы по облакам. Надо уметь различать облака по их наружному виду. Облака разного вида держатся на разной высоте; двигаясь по небу в разныя стороны, они указывают какие ветры дуют над нами и приблизительно на какой высоте. Кроме того, по одному виду облаков можно уже довольно верно судить о погоде. При восходе солнца облака с тонкими и неясными очертаниями предвещают хорошую погоду. Облака с ясными, редкими очертаниями, толстыя на вид, предвещают, что погода может испортиться.

Облака или туман поднимаются вверх—к ведру, опускаются—к дождю. Различают три главных вида облаков:

1. Облака перистые, 2. Слоистые и 3. Кучевые. Кроме того облака бывают смешанного вида: перисто-слоистые, перисто-кучевые, слоисто-кучевые, дождевые и градовые.

1. Перистые облака самые высокие; они держатся в воздухе на высоте около 10 верст. Это небольшие тонкие белые облачка с веточками и завитками; иногда они почти незаметны на ясном голубом небе. Перистые облака часто располагаются на небе в ясную погоду полосами от юго-запада к северо-востоку. Такое расположение перистых облаков—полосами от юго-запада к северо-востоку или пучком, выходящим во все стороны, указывают, что в высоте дует юго-за-

падный ветер и предвещает продолжительный дождь через полсутки или через сутки после появления перистых облаков. Если вместе с перистыми облаками появляются облака другого вида, то дождя надо ждать раньше. Перистые облака, во всяком случае, предвещают дождь на другой день или в тот же день. Предсказание сбывается чаще, чем один раз из двух; оно не сбывается, если перистые облака пропадают. Если перистые облака несутся с северо востока, то предсказание насчет дождя сбывается только один раз из 3-х. Перистые облака, идущие от юго-запада или северо-запада, предвещают дождь, почти наверное (сбывается 2 раза из 3-х) Если перистые облака мчатся с той-же или почти с той-же стороны, откуда дует нижний ветер, то можно почти наверно ждать дождя: если же они несутся почти навстречу ветра, то дождя может и не быть. Если перистые облака заволакивают небо как бы тонкой сетью, то можно ждать проливного дождя с грозою и может быть с градом. II. Слоистые облака тянутся длинными, прямыми полосами по краям неба, появляются летом по вечерам, а зимой целые дни заволакивают все небо сероватою пеленой, держатся на разной высоте, иногда у самой земли (в этом случае они образуют из себя туман). Слоистые облака летом предвещают ясную погоду, если на небе нет облаков другого вида.

III. Кучевые облака, самые обыкновенные летние облака, держатся чаще всего на высоте 1 версты, иногда поднимаются до высоты 5 верст. Они похожи на большие клочья ваты или на комья снега, наваленные кучами друг на друга. Кучевые облака появляются летом, в жаркие дни по утрам; к полудню они увеличиваются и поднимаются выше, к вечеру опускаются, тают и пропадают или же растягиваются и превращаются в слоистокучевые облака. Кучевые облака являются только над сырою землей; их не бывает над водой (на море) и над снегом (зимой); на море они издали обозначают острова ранней весной, указывают талые места. Высокие круглые облака предвещают ясную погоду: если по краям их не замечаются обрывки, а в середине слои мутные, темноватые места, то можно ждать дождя и ненастья. Кучевые облака держатся над слоистыми облаками, растут вверх и быстро движутся—к ненастью.

Кучевые облака с неясными, тающими очертаниями держатся ниже слоистых облаков—к ведру.

IV. Перисто-слоистые облака держатся высоко, но ниже перистых; они белее и толще на вид. Перисто-слоистые облака предвещают дождь, особенно если они принимают сероватый

цвет. Если перисто слоистые облака быстро несутся с юга или с юга-востока, а более низкие облака (кучевые) идут с северо-востока или с востока, то нужно ждать грозы.

V. Слоисто-кучевые облака держатся низко, обыкновенно образуются к вечеру из кучевых облаков, к утру они пропадают, но иногда обращаются в дождевые облака и приносят дождь. Зимою слоисто-кучевые облака предвещают сырой южный ветер с дождем.

VI. Перисто-кучевые облака-мелкие, прозрачные как бы обрывки облаков, разбросанных по небу, их называют еще «барашками» Перисто-кучевые облака перед закатом солнца предвещают холодную ночь и ведро назавтра.

VII. Дождевые облака соединяют в себе все главные виды облаков; дождевое облако снизу слоистое, темное, выше — белое, кучевое, в самом верху-перистое; оно образуется постепенно: сначала появляются перистые облака; они густеют и через 6—12 час. превращаются вперисто-слоистые, а под ними появляются слоисто-кучевые облака с темным основанием; через 12—19 часов образуется дожжевое облако. Поэтому когда уж появились перистые облака, надо смотреть; что с ними делается.

Если они превращаются в перисто-слоистые облака, надо почти наверное ждать дождя на другой день или еще раньше; если же перистые облака превращаются в перисто кучевые или совсем пропадают, то ждать ясной погоды. Дождевые облака всегда предвещают скорый дождь. Но иногда небольшое дождевое облако проносится мимо; дождь из него падает все время, только не у нас, а где нибудь в стороне. Если темное дождевое облако увеличивается и несется прямо к середине видимого небесного свода, то оно скоро очутится как раз над нами, и дождь нас застигнет; если же облачко не увеличивается и по его движению видно; что оно минует самую середину неба и пройдет ниже, то и дождь нас минует.

VIII. Тучею называется плотное темное облако, состоящее из кучевых облаков серовато-голубого цвета. Тучи образуются быстро и закрывают все небо сплошною темною пеленой, под которою виднеются движущиеся облачка белого и других цветов. Когда туча образуется, небо в одной стороне темнеет, как говорят—„засиневается", потом задувает сильный порывистый ветер, сверкают молнии, гремит гром и начинается проливной дождь, очень часто с мелким градом „крупой". Когда уже нашла грозовая туча, тогда поздно предсказывать грозу, так как гроза сейчас начнется; однако бывают изредка сухие грозы, без дождя.

На близость грозы указывает потемнение неба в одной

стороне (засиневается). За два-три часа перед грозою замечаются отдаленные слабые молнии зарницы в той стороне, откуда идет гроза (зарницы видны и после грозы в той стороне, куда ушла гроза; также они видны, когда гроза проходит стороною за несколько десятков верст от нас). Напомним уже указанные приметы грозы: тонкая сеть перистых облаков, заволакивающая небо и перисто-слоистыя облака, идущие с юга. Некоторые другие приметы грозы будут указаны ниже.

9 Грозовые облака, или грозовые тучи, отличаются темножелтым цветом, появляются вдали, у видимого края неба, быстро поднимаются к середине неба, разражаются градом, часто с дождем и грозою, и также быстро проносятся дальше, рассыпая из себя град, пока туча не истощится. Град захватывает узкую полосу земли, над которою пронеслась туча: полоса эта бывает не более трех верст шириною, а в длину несколько верст, смотря по величине тучи и по быстроте ее движения. Град падает, к счастью, довольно редко, но всеже средним числом раз пять в лето.

Иногда в одной какой нибудь местности град не падает несколько лет, потом опять начинает падать каждый год.

Опасность градобития увеличивается от вырубки соседних лесов. Как замечено, леса притягивают к себе град и отвлекают его от голых равнин. Бывали случаи, что градовая туча разражалась под лесом, потом проходила спокойно над полями до следующаго леса и там вновь разражалась градом. Небо, покрытое сеткою перистых облаков, предвещает град, хотя и не наверное. Замечено еще, что грозы с градом бывают после тихой, ясной погоды и сильных жаров.

Вид и цвет неба, солнца, месяца и звезд. Хотя и редко, а случается, что дождь, а зимою снег падает не из тучи или облака, а из яснаго, чистаго неба. Перед этим всегда замечается восходящий ветер, то-есть, ветер, дующий снизу вверх: самого ветра не заметно, а на деревьях листья шелестят и ветки колышатся. Поэтому для предсказания дождя недостаточно одного вида облаков. Вид и цвет неба даже без облаков может предвещать перемену погоды и иногда дает знать о ней раньше, чем ветры или облака.

Цвет неба зависит от воляных паров, которые испускают из себя сырая земля, леса, луга, большие озера и моря. Из этих паров образуются облака и тучи; чем больше в воздухе паров или, как обыкновенно говорят, чем влажнее воздух, тем скорее дело клонится к дождю.

Желтое небо при закате солнца—на другой день надо ждать ветра. При закате или при восходе солнца небо темно-красное или красное—к дождю.

Золотисто-розовая вечерняя заря предвещает холодную ночь с большою росой (иногда и с инеем), а на завтра вёдро. Желтое солнце, бледный цвет месяца, неясные и притупленные рожки у молодого месяца, круги и радужное сияние вокруг солнца и месяца, неясные, неувеличенные и слабо сверкающие звезды, мерцание звезд — предвещают дождь и ненастье. Ночью небо, усеянное яркими звездами, предсказывает ясную погоду; зимою мороз. Большая холодная роса — к вёдру.

Домашние предсказатели погоды: человек, животные, растения, вещи. У некоторых людей перед ненастьем бывает ломота в костях, а у других — боль в голове, в животе или под ложечкой; летом перед грозою почти все чувствуют удушье, жалуются на жару и сильно потеют. Перед дождем сильнее чувствуется дурной запах от скотных дворов, мусорных куч и проч.

К дождю: лягушки выходят из воды на сушу и квакают крикливым голосом, ласточки летают низко и задевают крыльями за воду, мелкие птапки прячутся в гнездах, куры валяются в песке и хлопают крыльями, быки расширяют ноздри, смотрят в южную сторону, ложатся и лижутся. Лошади сильно ржут и скачут, кошки умываются, собаки валяются, неистово роют землю и в брюхе у них слышно урчанье, крысы и мыши возятся больше, чем обыкновенно, земляные черви во множестве выползают из земли, пауки уходят из тенет, мухи становятся неповоротливыми и сильнее кусаются, муравьи торопливо ползут к своим кучкам, пчелы прячутся в ульи, комары пищат громче обыкновенного.

К вёдру: комары и мошки вьются, играя в воздухе, шершни и осы появляются по утру в большом числе, пауки показываются на открытом воздухе и вешают паутину на деревьях и кустах.

Перед дождем: полевой вьюнок, просвирняк (иначе — калачики) закрывают свои цветочки, шишки репейника (лопуха) расправляют свои крючки, листочки клевера выпрямляются, цветочки заячьей капусты остаются на ночь открытыми. К дождю (или снегу) дым из труб прибивает к земле. К ненастью: соль волгнет, лучина трещит. К морозу (зимой) дым из труб идет столбом, дрова горят с треском, лучина дает много нагара. К оттепели: ставни скрипят.

Все эти приметы основаны на том, что перед каждой переменой погоды наступают некоторые перемены в окружающем нас воздухе, которые чувствуются людьми и животными и действуют на растения и на некоторые вещи.
